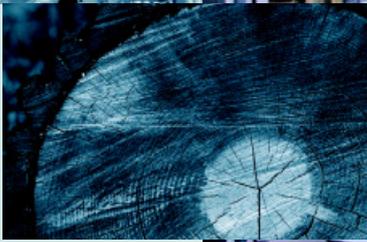
MOVITRAC® LT E (Versão B)

Edição 03/2008

16617797 / BP

Catálogo

Ref.: MOVITRAC® LT E (Version B) - Catalog (16617614 / EN) - Edition 03/2008

1 Indicações Importantes

1.1 Estrutura das indicações de segurança

As indicações de segurança neste manual são estruturadas conforme a seguir:

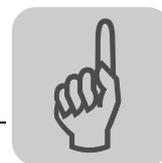
Símbolo	⚠ PALAVRA DE SINAL
	Tipo e causa do perigo. Possível(is) conseqüência(s) se as indicações de segurança forem ignoradas. • Medida(s) para evitar o perigo.

Símbolo	Palavra de sinal	Significado	Conseqüências se ignorado
Exemplo: Perigo geral Perigo específico, por ex. choque elétrico	⚠ **PERIGO**	Perigo iminente	Ferimento grave ou fatal
	⚠ **AVISO**	Situação perigosa possível	Ferimento grave ou fatal
	⚠ **CUIDADO**	Situação perigosa possível	Ferimento leve
STOP	**PARE**	Dano possível ao equipamento	Danos ao acionamento ou ao meio ambiente
i	**OBSERVE**	Dicas e informações úteis Simplifica o manuseio do acionamento	

A leitura deste manual é pré-requisito básico para:

- Operação sem problemas
- Atendimento a eventuais reivindicações dentro do prazo de garantia

Por isso, ler atentamente este manual antes de colocar o equipamento em operação!

Este manual contém instruções de serviço importantes, devendo ser mantido próximo ao equipamento.

1.2 Ambiente de aplicação

São proibidas as seguintes aplicações, a menos que sejam tomadas medidas expressas para torná-las possíveis:

- Uso em atmosferas altamente explosivas
- Uso em ambientes com substâncias perigosas:
  - Óleos
  - Ácidos
  - Gases
  - Vapores
  - Pó
  - Radiações
  - Outros ambientes perigosos
- Uso em aplicações sujeitas a vibrações mecânicas e excessos de carga de choque que estejam em desacordo com as exigências da EN 50178
- Se o conversor realiza funções de segurança que tem que garantir a proteção de máquinas e das pessoas

1.3 Remoção de rejeitos industriais

Remover as peças de acordo com a sua natureza e com as normas em vigor, por ex.:

- Componentes eletrônicos (placas de circuito impresso)
- Plástico (carcaça)
- Metal laminado
- Cobre

2 Indicações de Segurança

2.1 Instalação e colocação em operação

- **Nunca instalar ou colocar em operação produtos danificados.** Favor avisar imediatamente a empresa transportadora sobre os danos.
- Somente **pessoas qualificadas** devem realizar a **instalação, colocação em operação e manutenção** no equipamento. O pessoal deve ser treinado nos aspectos relevantes de prevenção de acidente e devem cumprir com as normas em vigor (por ex. EN 60204, VBG 4, DIN-VDE 0100/0113/0160).
- Seguir as **instruções específicas** durante a **instalação** e **colocação em operação** do motor e do freio!
- Certificar-se que **medidas preventivas** e **dispositivos de proteção** correspondam às **normas em vigor** (por ex. EN 60204 ou EN 50178).

  O aterramento do equipamento é uma medida de proteção necessária.

  Dispositivos de proteção contra sobrecorrente são uma medida preventiva necessária.
- **O acionamento atende todos os requisitos para isolamento seguro** de conexões de potência e eletrônica de acordo com UL508. **Todos os circuitos conectados** também devem **atender os requisitos para** garantir **isolamento seguro**.
- Tomar **medidas adequadas** para garantir que o **motor** conectado **não inicie-automaticamente quando o** conversor **é ligado**. Para isto, pode-se conectar as entradas digitais DI01 através de DI03 para GND.

2.2 Operação e manutenção

AVISO

Perigo de choque elétrico. Estão presentes altas tensões nos terminais e dentro do acionamento até 10 minutos após o desligamento da rede.

Ferimento grave ou fatal.

- Desligar e isolar o MOVITRAC® LT E da rede pelo menos 10 minutos antes de começar qualquer trabalho nele.

- **Quando o equipamento está ligado**, apresentam-se **tensões perigosas** nos **bornes de saída** e nos **cabos e bornes do motor**. Isto também aplica-se quando o equipamento está bloqueado e o motor está parado.
- O equipamento **não** é necessariamente **desenergizado** quando os **LEDs e o display de 7 segmentos estão desligados**.
- **As funções internas de segurança do equipamento** ou um **bloqueio mecânico** podem causar uma **parada do motor**. A **eliminação da causa da irregularidade** ou um **reset** pode causar uma **repartida automática do acionamento**. Se, isto, por razões de segurança, **não for desejado** para a máquina acionada, **desconectar o equipamento da rede** antes de corrigir a irregularidade.

3 Visão geral do produto

3.1 Tecnologia

A linha de conversores MOVITRAC® LT E consiste de uma série de produtos em 3 tamanhos físicos destinados a fornecer equipamentos econômicos, de fácil utilização para motores de indução trifásicos na faixa de potência de 0.37 kW até 7.5 kW (0.5 hp até 10 hp).

O MOVITRAC® LT E emprega controle de tensão e freqüência em malha aberta para regular a velocidade do motor. O controle digital é combinado com a última tecnologia em semicondutores de potência IGBT para dar uma solução compacta, robusta para propostas de aplicações gerais. O produto é projetado para fácil utilização e instalação, junto com programação e colocação em operação simples, deste modo, minimizando o custo total aplicado para uma solução de acionamento.

3.2 Compatibilidade da rede de alimentação

O MOVITRAC® LT E é projetado para conexão direta na rede para fornecimento mundial. O duplicador de tensão de saída 115 V monofásico funciona em redes 115 V. O equipamento 220 V monofásico funciona em redes 220 ... 240 V monofásicas ou trifásicas, uma vez que o equipamento 380 V trifásico funciona em redes 380 ... 480 V trifásicas.

3.3 Mercados e aplicações

A linha de produto MOVITRAC® LT E é dirigida a um mercado amplo onde é necessário o controle geral de velocidade do motor. São oferecidas vantagens reais aos usuários finais e aos clientes fabricantes de máquinas, onde a fácil utilização e a estrutura mecânica inovadora reduzem significativamente o tempo para a colocação em operação.

As características simples mas eficazes tornam o MOVITRAC® LT E, em conjunto com os acessórios disponíveis, adequado para uma ampla faixa de aplicações.

As aplicações típicas são:

- Bombas na indústria de fornecimento de água, indústria de papel e sistemas de tratamento
- Controladores de ventilação em sistemas de ar condicionado, aplicações de economia de energia e sistemas de refrigeração
- Compressores em sistemas de refrigeração e sistemas de fornecimento de ar comprimido
- Transportador de correias

3.4 Acessórios disponíveis

- Filtro EMC externo
- Bobina de rede para reduzir a distorção harmônica da rede e oferecer proteção adicional ao equipamento
- Bobina de saída para melhorar a qualidade em forma de onda da saída e para cabos longos do motor
- Controlador PI para sistemas de controle com realimentação simples
- Segunda entrada analógica para comutar entre 2 referências
- Segunda saída à relé programável
- Controle manual remoto
- Gateway DFx
- Resistores de frenagem

OBSERVE

Ver o capítulo 5 para informação adicional sobre os acessórios disponíveis.

4 Especificações gerais

4.1 Faixas de tensão de entrada

Dependendo do modelo e da classificação de potência, os acionamentos são projetados para conexão direta nos seguintes fornecimentos:

MOVITRAC® LT E tamanhos 1, 2 (entrada 115 V):

115 V ± 10 %, monofásico, 50 … 60 Hz ± 5 %

MOVITRAC® LT E tamanhos 1, 2 e 3s (220 ... 240 V):

220 V ... 240 V ± 10 %, monofásico* / trifásico, 50 … 60 Hz ± 5 %

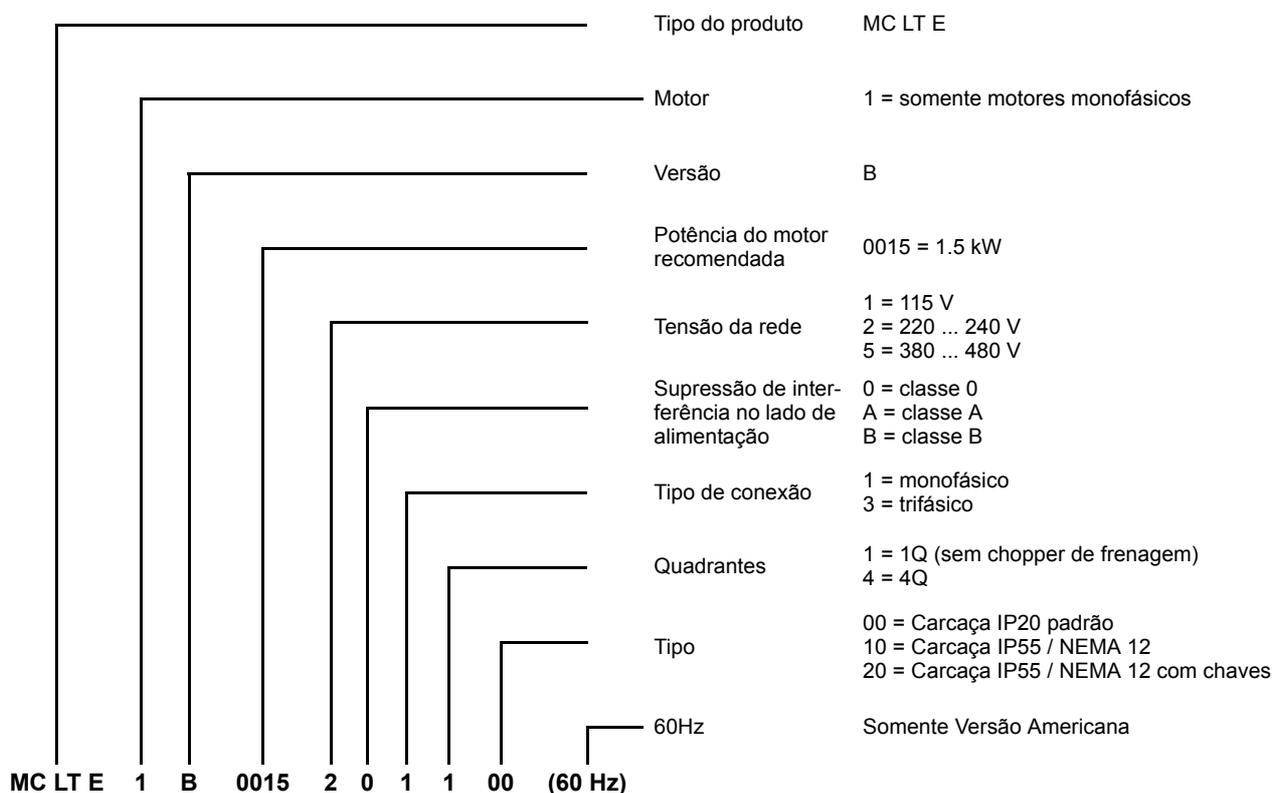
OBSERVE

*Também é possível conectar o MOVITRAC® LT de uma fase em 2 fases, em uma rede trifásica de 220 ... 240 V.

MOVITRAC® LT E tamanhos 1, 2 e 3s (380 ... 480 V):

380 V ... 480 V ± 10 %, trifásico, 50 … 60 Hz ± 5 %

Os produtos utilizados com 3 fases são projetados para uma desigualdade máxima de 3 % entre as fases. Para as entradas que têm desigualdade maior do que 3 % (tipicamente o subcontinente Indiano e partes da região Ásia Pacífico incluindo China) recomendamos utilizar bobinas de entrada.

4.2 Denominação do produto

4.3 *Potência e corrente de saída*

4.3.1 Sistema monofásico 115 V_{CA} para motores trifásicos 230 V_{CA} (duplicador de tensão)

MOVITRAC® LT – Filtro EMC classe 0					
Padrão IP20	Tipo	MC LT E B...	0004-101-1-00	0008-101-1-00	0011-101-4-00
	Código		08296839	08296847	08296855
Carcaça IP55 / NEMA 12	Tipo	MC LT E B...	0004-101-1-10	0008-101-1-10	0011-101-4-10
	Código		08297754	08297762	08297770
Carcaça IP55 / NEMA 12 com chaves	Tipo	MC LT E B...	0004-101-1-20	0008-101-1-20	0011-101-4-20
	Código		08297290	08297304	08297312
ENTRADA					
Tensão de alimentação		V_{rede}	1 × 115 V_{CA} ± 10 %		
Freqüência da rede		f_{rede}	50 / 60 Hz ± 10 %		
Corrente nominal do fusível ou disjuntor		[A]	20		30
SAÍDA					
Potência do motor recomendada		[kW]	0.37	0.75	1.1
		[hp]	0.5	1.0	1.5
Tensão de saída		V_{motor}	3 × 20 ... 250 V (duplicador de tensão)		
Corrente de saída		[A]	2.3	4.3	5.8
Bitola do cabo do motor Cu 75C		[mm^2]	1.0		1.5
		[AWG]	16		
Comprimento máx. do cabo do motor	Blindado	[m]	25		100
	Não blindado		40		150
GERAL					
Temperatura máx. ambiente		[°C]	50		
Tamanho			1		2

4.3.2 Sistema monofásico 230 V_{CA} para motores trifásicos 230 V_{CA}

MOVITRAC® LT – Filtro EMC classe 0							
Padrão IP20	Tipo	MC LT E B...	0004-201-1-00	0008-201-1-00	0015-201-1-00	0015-201-4-00	0022-201-4-00
	Código		08296863	08296871	08296898	08296901	08296928
Padrão IP20 com filtro	Tipo	MC LT E B...	0004-2B1-1-00	0008-2B1-1-00	0015-2B1-1-00	0015-2B1-4-00	0022-2B1-4-00
	Código		08297061	08297088	08297096	08297118	08297126
Carcaça IP55 / NEMA 12	Tipo	MC LT E B...	0004-201-1-10	0008-201-1-10	0015-201-1-10	0015-201-4-10	0022-201-4-10
	Código		08297789	08297797	08297800	08297819	08297827
Carcaça IP55 / NEMA 12 com filtro	Tipo	MC LT E B...	0004-2B1-1-10	0008-2B1-1-10	0015-2B1-1-10	0015-2B1-4-10	0022-2B1-4-10
	Código		08297975	08297983	08297991	08298009	08298017
IP55 / NEMA 12 com chaves	Tipo	MC LT E B...	0004-201-1-20	0008-201-1-20	0015-201-1-20	0015-201-4-20	0022-201-4-20
	Código		08297320	08297339	08297347	08297355	08297363
IP55 / NEMA 12 com chaves e filtro	Tipo	MC LT E B...	0004-2B1-1-20	0008-2B1-1-20	0015-2B1-1-20	0015-2B1-4-20	0022-2B1-4-20
	Código		08297525	08297533	08297541	08297568	08297576
ENTRADA							
Tensão de alimentação		V_{rede}	1 × 220 ... 240 V_{CA} ± 10 %				
Freqüência da rede		f_{rede}	50 / 60 Hz ± 10 %				
Corrente nominal do fusível ou disjuntor		[A]	10		20		30
SAÍDA							
Potência do motor recomendada		[kW]	0.37	0.75	1.5	1.5	2.2
		[hp]	0.5	1	2	2	3
Tensão de saída		V_{motor}	3 × 20 ... 250 V				
Corrente de saída		[A]	2.3	4.3	7	7	10.5
Bitola do cabo do motor Cu 75C		[mm^2]	1.0		1.5		
		[AWG]	16				
Comprimento máx. do cabo do motor	Blindado	[m]	25			100	
	Não blindado		40			150	
GERAL							
Temperatura máx. ambiente		[°C]	50				
Tamanho			1			2	

4.3.3 Sistema trifásico 230 V_{CA} para motores trifásicos 230 V_{CA}

MOVITRAC® LT – Filtro EMC classe 0								
Padrão IP20	Tipo	MC LT E B...	0004-203-1-00	0008-203-1-00	0015-203-1-00	0015-203-4-00	0022-203-4-00	0040-203-4-00
	Código		08296936	08296944	08296952	08296960	08296979	08296987
Padrão IP20 com filtro	Tipo	MC LT E B...	–	–	–	0015-2A3-4-00	0022-2A3-4-00	0040-2A3-4-00
	Código		–	–	–	08297134	08297142	08297150
Carcaça IP55 / NEMA 12	Tipo	MC LT E B...	0004-203-1-10	0008-203-1-10	0015-203-1-10	0015-203-4-10	0022-203-4-10	0040-203-4-10
	Código		08297835	08297843	08297851	08297878	08297886	08297894
Carcaça IP55 / NEMA 12 com filtro	Tipo	MC LT E B...	–	–	–	0015-2A3-4-10	0022-2A3-4-10	0040-2A3-4-10
	Código		–	–	–	08298025	08298033	08298041
IP55 / NEMA 12 com chaves	Tipo	MC LT E B...	0004-203-1-20	0008-203-1-20	0015-203-1-20	0015-203-4-20	0022-203-4-20	0040-203-4-20
	Código		08297371	08297398	08297401	08297428	08297436	08297444
IP55 / NEMA 12 com chaves e filtro	Tipo	MC LT E B...	–	–	–	0015-2A3-4-20	0022-2A3-4-20	0040-2A3-4-20
	Código		–	–	–	08297584	08297592	008297606
ENTRADA								
Tensão de alimentação		V_{rede}	3 × 220 ... 240 V_{CA} ± 10 %					
Freqüência da rede		f_{rede}	50 / 60 Hz ± 10 %					
Corrente nominal do fusível ou disjuntor		[A]	6	10	16			20
SAÍDA								
Potência do motor recomendada		[kW]	0.37	0.75	1.5	1.5	2.2	4.0
		[hp]	0.5	1	2	2	3	5
Tensãode saída		[V_{motor}]	3 × 20 ... 250 V					
Corrente de saída		[A]	2.3	4.3	7	7	10.5	18
Bitola do cabo do motor Cu 75C		[mm^2]	1.0		1.5			2.5
		[AWG]	16					12
Compri-mento máx. do cabo do motor	Blindado	[m]	25			100		
	Não blindado		40			150		
GERAL								
Temperatura máxima ambiente		[°C]	50					
Tamanho			1			2		3s

4.3.4 Sistema trifásico 400 V_{CA} para motores trifásicos 400 V_{CA}

MOVITRAC® LT – Filtro EMC classe 0									
Padrão IP20	Tipo	MC LT E B...	0008-503-1-00	0015-503-1-00	0015-503-4-00	0022-503-4-00	0040-503-4-00	0055-503-4-00	0075-503-4-00
	Código		08296995	08297002	08297010	08297029	08297037	08297045	08297053
Padrão IP20 com filtro	Tipo	MC LT E B...	0008-5A3-1-00	0015-5A3-1-00	0015-5A3-4-00	0022-5A3-4-00	0040-5A3-4-00	0055-5A3-4-00	0075-5A3-4-00
	Código		08297169	08297177	08297185	08297193	08297207	08297215	08297223
Carcaça IP55 / NEMA 12	Tipo	MC LT E B...	0008-503-1-10	0015-503-1-10	0015-503-4-10	0022-503-4-10	0040-503-4-10	0055-503-4-10	0075-503-4-10
	Código		08297908	08297916	08297924	08297932	08297940	08297959	08297967
Carcaça IP55 / NEMA 12 com filtro	Tipo	MC LT E B...	0008-5A3-1-10	0015-5A3-1-10	0015-5A3-4-10	0022-5A3-4-10	0040-5A3-4-10	0055-5A3-4-10	0075-5A3-4-10
	Código		08298068	08298076	08298084	08298092	08298106	08298114	08298122
IP55 / NEMA 12 com chaves	Tipo	MC LT E B...	0008-503-1-20	0015-503-1-20	0015-503-4-20	0022-503-4-20	0040-503-4-20	0055-503-4-20	0075-503-4-20
	Código		08297452	08297460	08297479	08297487	08297495	08297509	08297517
IP55 / NEMA 12 com chaves e filtro	Tipo	MC LT E B...	0008-5A3-1-20	0015-5A3-1-20	0015-5A3-4-20	0022-5A3-4-20	0040-5A3-4-20	0055-5A3-4-20	0075-5A3-4-20
	Código		08297614	08297622	08297630	08297649	08297657	08297665	08297673
ENTRADA									
Tensão de alimentação		V_{rede}	3 × 380 ... 480 V_{CA} ± 10 %						
Freqüência da rede		f_{rede}	50 / 60 Hz ± 10 %						
Corrente nominal do fusível ou disjuntor		[A]	6	10			16		20
SAÍDA									
Potência do motor recomendada		[kW]	0.75	1.5	1.5	2.2	4	5.5	7.5
		[hp]	1	2	2	3	5	7.5	10
Tensão de saída		[V_{motor}]	3 × 20 ... 250 V						
Corrente de saída		[A]	2.2	4.1	4.1	5.8	9.5	14	18
Bitola do cabo do motor Cu 75C		[mm^2]	1.0			1.5		2.5	
		[AWG]	16					12	
Compri-mento máx. do cabo do motor	Blindado	[m]	25		100				
	Não blindado		40		150				
GERAL									
Temperatura máxima ambiente		[°C]	50						
Tamanho			1		2			3s	

4.4 Capacidade de sobrecarga

Todo MOVITRAC® LT E tem uma possível sobrecarga de:

- 150 % por 60 segundos
- 175 % por 2 segundos

4.5 Características de proteção

A linha de acionamentos pode identificar e interromper no caso do surgimento das seguintes condições de irregularidade:

- Curto-circuito na saída fase - fase
- Curto-circuito na saída fase - terra
- Disparo de sobrecorrente na fase de saída
- Sobrecarga térmica da corrente de saída (I × t)
- Sobrecarga térmica do dissipador de calor (irregularidade @ 95 °C)
- Sobretensão do circuito intermediário
- Subtensão do circuito intermediário
- Irregularidade externa (termistor)

4.6 Conformidade

Todos os produtos estão em conformidade com os seguintes padrões internacionais:

- Marca CE para diretiva de baixa tensão
- EN 61800-5-1 Requisitos de segurança da velocidade variável
- UL 508C Equipamento de conversão de potência
- EN 61800-3 Sistemas de acionamento elétrico de velocidade variável - Parte 3
- EN 55011
- Imunidade genérica/ Padrões de emissão (EMC)
- Nível do grau de proteção conforme NEMA 250, EN 60529
- Classificação de inflamabilidade conforme UL 94
- C-Tick
- cUL

4.7 Ambiente

Faixa de temperatura ambiente operacional	0 ... 50 °C @ freqüência PWM default
Faixa de temperatura ambiente de armazenagem	–40 °C ... 60 °C
Altitude máxima para operação nominal	1000 m
Redução acima de 1000 m	1 % / 100 m até no máx. 2000 m
Umidade relativa	<95 % (sem condensação)
Grau de proteção do equipamento - versão instalação em painel elétrico	IP20, NEMA 1
Grau de proteção do equipamento - versão instalação em campo	IP55, NEMA 12 k

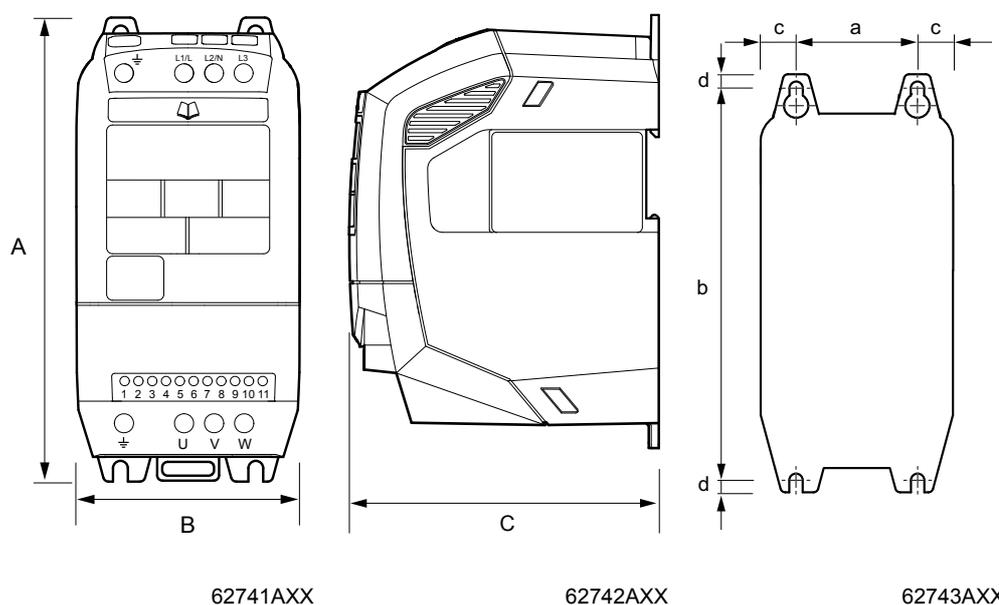
4.8 Dimensões

O MOVITRAC® LT E está disponível em 2 versões de carcaça:

- Carcaça IP20 padrão para uso em painéis elétricos
- IP55 / NEMA 12 K

A carcaça IP55 / NEMA 12 K é protegida contra umidade e pó. Portanto, os acionamentos podem ser operados dentro de ambientes com condições severas. Eletronicamente, os acionamentos são idênticos e as únicas diferenças são as dimensões da carcaça e o peso.

4.8.1 Dimensões da carcaça IP20

62741AXX 62742AXX 62743AXX

Dimensão		Tamanho 1	Tamanho 2	Tamanho 3s
A (Altura)	[mm]	154.3	201.0	248.1
	[in]	6.10	7.91	9.77
B (Largura)	[mm]	82.2	104.0	140.0
	[in]	3.24	4.10	5.51
C (Profundidade)	[mm]	122.6	150	160
	[in]	4.83	5.90	6.30
Peso	[kg]	1.1	2.0	4.5
	[lb]	2.43	4.40	10.0
a	[mm]	50.0	63.0	80.0
	[in]	1.97	2.48	3.15
b	[mm]	162	209.0	247
	[in]	6.38	8.23	9.72
c	[mm]	16	23	25.5
	[in]	0.63	0.91	1.02
d	[mm]	5.0	5.25	7.25
	[in]	0.2	0.21	0.29
Ajustes de torque do borne de potência	[Nm]	1.0	1.0	1.0
	[lb.in]	8.85	8.85	8.85
Tam. recomendado do parafuso		4 × M4	4 × M4	4 × M4

4.8.2 Carcaça IP20: Instalação

Para aplicações que requerem uma classificação IP maior do que IP20 oferecida pelo acionamento padrão, o acionamento deve ser montado em um painel. Para estas aplicações, devem ser observadas as seguintes orientações:

- O painel elétrico deve ser feito de um material condutivo termicamente, caso não seja utilizada ventilação forçada.
- Quando é utilizado painel elétrico ventilado, deve haver espaço para ventilação acima e abaixo do acionamento para garantir boa circulação de ar. O ar deve ser aspirado na parte inferior do acionamento e expelido na parte superior do acionamento.
- Se o ambiente externo contém partículas de contaminação (por ex. pó), um filtro de partícula adequado deve ser preso no ventilador e a ventilação forçada implementada. O filtro deve ser inspecionado e limpo adequadamente.
- Os ambientes que contém umidade, sal ou conteúdos químicos devem utilizar um painel elétrico vedado adequadamente (não-ventilado).

Espaço mínimo e posição de montagem

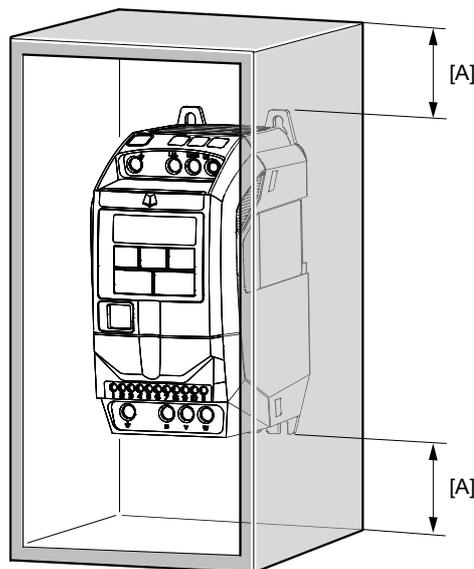
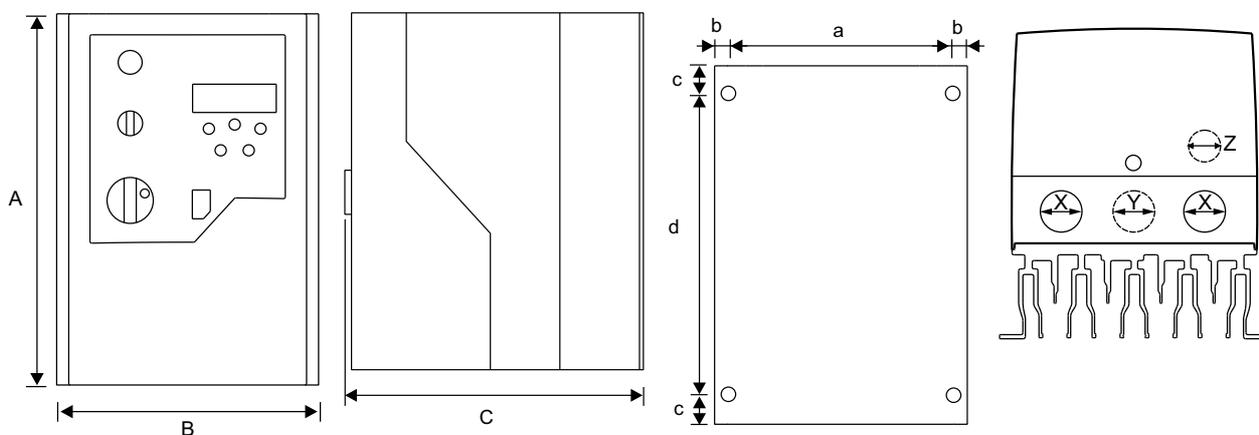
- Deixar espaço livre [A] na parte superior e inferior:
  - Tamanho 1: 50 mm (1.97 in)
  - Tamanho 2: 75 mm (2.95 in)
  - Tamanho 3s: 100 mm (3.94 in)
- Certificar-se que a circulação de ar na área livre não seja prejudicada pelos cabos ou outro material de instalação. Não instalar quaisquer componentes dentro de 50 mm (1.97 in) do equipamento.
- Assegurar um fornecimento de ar de refrigeração desobstruído e que o ar aquecido por outros equipamentos não possa ser aspirado ou reutilizado.
- Não é necessário espaço livre nas laterais. Os equipamentos podem ser instalados diretamente um ao lado do outro.
- Instalar os equipamentos somente **verticalmente**. Não instalá-los horizontalmente, inclinados ou de cabeça para baixo.

63290AXX

Figura 1: Painel elétrico

4.8.3 Dimensões da carcaça IP55 / NEMA 12 (LT E xxx –10 e –20)

Dimensão		Tamanho 1	Tamanho 2	Tamanho 3s
Altura (A)	[mm]	200	310	390
	[in]	7.9	12.2	12.2
Largura (B)	[mm]	140	165	220
	[in]	5.5	6.5	8.66
Profundidade (C)	[mm]	162	176	220
	[in]	6.4	6.9	8.66
Peso	[kg]	2.3	4.5	5.6
	[lb]	5.1	9.9	12.4
a	[mm]	128	153	208
	[in]	5	6	8.2
b	[mm]	6	6	6
	[in]	0.23	0.23	0.23
c	[mm]	25	25	25
	[in]	0.98	0.98	0.98
d	[mm]	142	252	252
	[in]	5.6	9.9	9.9
X	[mm]	22	25	25
	[in]	0.87	0.98	0.98
Y[1)]	[mm]	22	22	22
	[in]	0.87	0.87	0.87
Z[1)]	[mm]	17	17	17
	[in]	0.67	0.67	0.67
Ajustes de torque do borne de potência	[Nm]	1	1	1
	[lb.in]	8.85	8.85	8.85
Ajustes de torque do borne de controle	[Nm]	0.5	0.5	0.5
	[lb.in]	4.43	4.43	4.43
Tamanho recomendado do parafuso		2 × M4	4 × M4	4 × M4

1) Passagens de cabos Y e Z são pré-estampadas.

4.9 Interface do usuário

Controle manual

Cada MOVITRAC® LT E tem um controle manual integrado de fornecimento padrão, permitindo a operação e a configuração do conversor sem qualquer equipamento adicional.

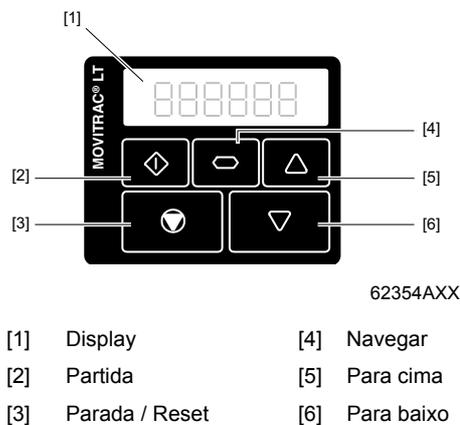
O controle manual consiste de 5 teclas com as seguintes funções:

Partida / Executar	Libera a partida do motor
Parada / Reset	Pára o motor / disparo do reset
Navegar	Pressione e segure para entrar / sair do modo de edição de parâmetro
Para cima	Aumenta o parâmetro / valor
Para baixo	Diminui o parâmetro / valor

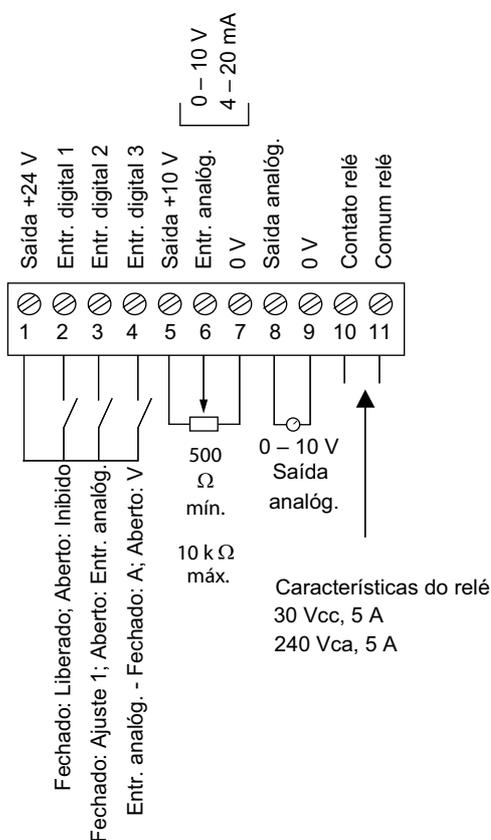
As teclas Partida / Parada no controle manual são desabilitadas quando os parâmetros têm seus ajustes de fábrica padrão. Para liberar a operação das teclas Partida / Parada no controle manual, ajustar *P-12* para 1 ou 2 (ver capítulo 9.1, "Parâmetros padrão").

A tecla Navegar sozinha é utilizada para permitir acesso ao menu de edição de parâmetro. Pressionando e segurando esta tecla (> 1 seg) permite ao usuário alternar entre o menu de edição de parâmetro e o display de tempo real (onde é mostrado o estado de operação / velocidade de operação do conversor). Pressionando esta tecla (< 1 seg) o usuário é capaz de alternar entre a rotação e a corrente de operação durante o funcionamento do conversor.

62354AXX

[1]	Display	[4]	Navegar
[2]	Partida	[5]	Para cima
[3]	Parada / Reset	[6]	Para baixo

Display

É integrado um display de 7 segmentos, 6 dígitos em cada conversor permitindo que a operação do conversor seja monitorada e os parâmetros sejam ajustados.

4.10 Visão geral dos bornes de sinal

63281AEN

A régua de bornes de sinal tem as seguintes conexões:

Borne nr.	Descrição	Conexão
1	Alimentação +24 V	Ref. para acionar DI1 ... DI3
2	Entrada digital 1	Conectar à +8 V ... 30 V_{CC} para acionar
3	Entrada digital 2	Conectar à +8 V ... 30 V_{CC} para acionar
4	Entrada digital 3	Conectar à +8 V ... 30 V_{CC} para acionar
5	Alimentação +10 V	10 V ref. para entr. analóg. (aliment. + do pot., 10 mA máx)
6	Entrada analógica (12 bit)	0 ... 10 V (4 ... 20 mA quando Iref liberado)
7	0 V comum	0 V ref. para entrada analógica (aliment. – do potenciôm.)
8	Saída analógica (10 bit)	0 ... 10 V, 10 V / 20 mA ou programada como saída digital
9	0 V comum	0 V ref. para saída analógica
10	Relé normalmente aberto	Contato à relé normalmente aberto (250 V_{CA} / 30 V_{CC} @ 5 A)
11	Relé comum	Contato à relé normalmente aberto (250 V_{CA} / 30 V_{CC} @ 5 A)

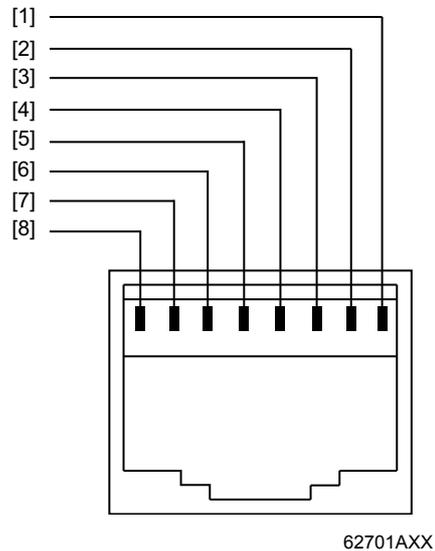
Todas as entradas digitais acionadas pela tensão de entrada na faixa +8 V ... 30 V, isto é, +24 V compatível.

OBSERVE

Tensões maiores do que 30 V aplicadas aos bornes de controle podem resultar em danos ao controlador.

Aplicar somente tensões até 30 V aos bornes de controle.

4.11 Conector fêmea de comunicação RJ45

62701AXX

[1] Sem conexão

[2] Sem conexão

[3] +24 V

[4] RS-485+ / rede interna[1)]

[5] RS-485– / rede interna[1)]

[6] 0 V

[7] SBus+[2)]

[8] SBus–[2)]

1) O formato do bit é fixado como: 1 bit de partida, 8 bits de dados, 1 bit de parada, sem paridade

2) *P-12* deve ser ajustado para 3 ou 4 na comunicação SBus

4.12 Parâmetros padrão

Parâmetro	Descrição	Faixa		Default
P-01	Limite máx. de velocidade (Hz ou rpm)	P-02 ... 5 × P-09 (máx. 500 Hz)		50 Hz[1]
P-02	Limite mín. de velocidade (Hz ou rpm)	0 ... P-01 (máx. 500 Hz)		0 Hz
P-03	Tempo da rampa de aceleração (s)	0.0 … 600 s		5 s
P-04	Tempo da rampa de desaceleração (s)	0.0 … 600 s		5 s
P-05	Seleção modo parada	0	Parada por rampa	0
		1	Realização de parada	
		2	Parada por rampa (parada rápida)	
P-06	Otimização de energia	0	Inibido	0
		1	Liberado	
P-07	Tensão nominal do motor	0, 20 ... 250 V		230 V
		0, 20 ... 500 V		400 V
P-08	Corrente nominal do motor	25 ... 100 % da corrente nominal do conversor		Classificação do acionamento
P-09	Freqüência nominal do motor	25 ... 500 Hz		50 Hz[1]
P-10	Velocidade nominal do motor	0 ... 30000 rpm		0
P-11	Tensão de boost	0 ... 25 % da tensão máx. de saída. Resolução 0.1 %		Dependente da potência do motor
P-12	Controle por bornes / controle manual	0	Controle por bornes	0 (Controle por borne)
		1	Controle manual (somente avanço)	
		2	Controle manual (alternar entre avanço / retorno utilizando a tecla partida)	
		3	Controle da rede SBus com rampas de aceleração / desaceleração internas	
		4	Controle da rede S-Bus com ajuste da rampa de aceleração / desaceleração via rede	
P-13	Irregularidade	Últimas 4 irregularidades armazenadas		Sem irregularidade
P-14	Código de acesso ao menu ampliado	0 ... 9999		0

1) 60 Hz (Somente versão americana)

4.13 Parâmetros ampliados

Parâmetro	Descrição	Faixa		Default
P-15	Seleção da função entrada digital	0 ... 12		0
P-16	Entrada analógica V / mA	0 ... 10 V, b 0 ... 10 V, 0 ... 20 mA, t4 ... 20 mA,r4 ... 20 mA t20 ... 4 mA,r4 ... 20 mA		0 ... 10 V
P-17	Freqüência do ciclo de saída	2 ... 16 kHz		4 / 8 kHz[1]
P-18	Seleção da saída à relé	0	Conversor liberado	1 (Estado da unidade)
		1	Estado da unidade (sem irregula-ridade)	
		2	Motor na velocidade final	
		3	Conversor com irregularidade	
		4	Velocidade do motor ≥ limite	
		5	Corrente do motor ≥ limite	
		6	Velocidade do motor < limite	
		7	Corrente do motor < limite	
P-19	Limite de saída à relé	0 ... 100 %		100 %
P-20	Freqüência fixa 1	–P-01 (mín) ... P-01 (máx)		0 Hz
P-21	Freqüência fixa 2	–P-01 (mín) ... P-01 (máx)		0 Hz
P-22	Freqüência fixa 3	–P-01 (mín) ... P-01 (máx)		0 Hz
P-23	Freqüência fixa 4	–P-01 (mín) ... P-01 (máx)		0 Hz
P-24	Tempo da rampa de desaceleração 2	0 ... 25 s		0
P-25	Seleção da função saída analógica	0	Conversor liberado (digital)	8
		1	Estado da unidade (digital)	
		2	Motor na velocidade final (digital)	
		3	Conversor com irregularidade (digital)	
		4	Velocidade do motor ≥ limite (digital)	
		5	Corrente do motor ≥ limite (digital)	
		6	Velocidade do motor < limite (digital)	
		7	Corrente do motor < limite (digital)	
		8	Velocidade do motor (analógica)	
		9	Corrente do motor (analógica)	
P-26	Faixa de histerese da janela de freqüência	0 ... P-01		0 Hz
P-27	Janela de freqüência	P-02 (mín) ... P-01 (máx)		0 Hz
P-28	Tensão de ajuste da característica V/F	0 ... P-07		0 V
P-29	Freqüência de ajuste da característica V/F	0 ... P-09		0 Hz
P-30	Função de nova partida pelos bornes	Edge-r, Auto-0 ... Auto-5		Auto-0
P-31	Função de nova partida pelo controle manual	0	Velocidade mínima	1
		1	Velocidade anterior	
		2	Velocidade mínima (Auto-run)	
		3	Velocidade anterior (Auto-run)	
P-32	Liberação / duração da injeção CC	0 ... 25 s		0 s

Parâmetro	Descrição	Faixa		Default
P-33	Liberação do giro	0	Inibido	0
		1	Liberado	
P-34	Liberação do chopper de frenagem	0	Inibido	0
		1	Liberado com proteção s/w somente para BWLT 050 002	
		2	Liberado para outro BWxxxx com proteção externa	
P-35	Fator de escala da entrada analógica	0 % ... 500 %		100 %
P-36	Endereço de comunicação	Endereço: 0 inibe, 1 ... 63		1
	Ativação SBus / seleção taxa de transmissão	OP-buS (fixo em 115.2 kbps) 9.6 k ... 115.2 kbpd (SBus)		OP-buS
	Desligamento ativado / atraso	0, 30, 100, 1000, 3000 (ms)		100 ms
P-37	Definição do código de acesso	0 ... 9999		101
P-38	Bloqueio de acesso ao parâmetro	0	Todos os parâmetros podem ser mudados e são salvos automaticamente no desligamento.	0 (Acesso de escrita e auto-salvamento liberado)
		1	Somente leitura. Nenhuma mudança permitida.	
P-39	Offset da entrada analógica	–500 ... 500 %		0 %
P-40	Display do fator de escala de velocidade	0 ... 6		0

1) Se "rEd" é mostrado, a freqüência do ciclo foi reduzida ao nível em P00-14 devido a temperatura excessiva do dissipador de calor.

4.14 P-15 Seleção da função entradas digitais

A função das entradas digitais dentro do MOVITRAC® LT E é programável, permitindo ao usuário selecionar as funções desejadas para a aplicação.

As tabelas a seguir definem as funções das entradas digitais dependendo do valor do parâmetro *P12 (Controle por borne / controle manual)* e *P-15 (Seleção da função entrada digital)*.

4.14.1 Modo de controle por bornes

Se *P12* = 0 (controle por bornes) utilizar a seguinte tabela.

P-15	Entrada digital 1	Entrada digital 2	Entrada digital 3	Entrada analógica
0	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Aberto : Partir horário Fechado : Partir antihorário	Aberto : Veloc. analóg. de ref. Fechado : Freqüência fixa 1	Entrada analógica de referência
1	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Aberto : Veloc. analóg. de ref. Fechado : Freqüência fixa 1 / 2	Aberto : Freqüência fixa 1 Fechado : Freqüência fixa 2	Entrada analógica de referência
2	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Entrada digital 2 : aberto \\ Entrada digital 3 : aberto /	→ Seleciona Freqüência fixa 1	Aberto : Freq. fixa 1 ... 4 Fechado : Velocidade máxima (P-01)
	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Entrada digital 3 : aberto \\ Entrada digital 2 : fechado /	→ Seleciona Freqüência fixa 2	
	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Entrada digital 3 : fechado \\ Entrada digital 2 : aberto /	→ Seleciona Freqüência fixa 3	
	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Entrada digital 3 : fechado \\ Entrada digital 2 : fechado /	→ Seleciona Freqüência fixa 4	
3	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Aberto : Veloc. analóg. de ref. Fechado : Freqüência fixa 1	Entrada de irregular. externa: Aberto : Irregularidade Fechado : Rodar	Entrada analógica de referência
4	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Aberto : Entrada analógica 1 Fechado : Entrada analógica 2	Entrada analógica 2	Entrada analógica de referência
5	Aberto : Parar horário Fechado : Partir horário	Aberto : Parar antihorário Fechado : Partir antihorário	Aberto : Veloc. analóg. de ref. Fechado : Freqüência fixa 1	Entrada analógica de referência
6	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Aberto : Partir horário Fechado : Partir antihorário	Entrada de irregular. externa: Aberto : Irregularidade Fechado : Rodar	Entrada analógica de referência
7	Aberto : Parar horário Fechado : Partir horário	Aberto : Parar antihorário Fechado : Partir antihorário	Entrada de irregular. externa: Aberto : Irregularidade Fechado : Rodar	Entrada analógica de referência
8	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Aberto : Partir horário Fechado : Partir antihorário	Aberto : Freqüência fixa 1 Fechado : Freqüência fixa 2	Aberto : Freq. fixa 1 / 2 Fechado : Freq. fixa 3 / 4
9	Aberto : Parar horário Fechado : Partir horário	Aberto : Parar antihorário Fechado : Partir antihorário	Aberto : Freqüência fixa 1 Fechado : Freqüência fixa 2	Aberto : Freq. fixa 1 / 2 Fechado : Freq. fixa 3 / 4
10	Normalmente aberto (N.A.) Momentaneamente fechado para rodar	Normalmente fechado (N.F.) Momentaneamente aberto para parar	Aberto : Veloc. analóg. de ref. Fechado : Freqüência fixa 1	Entrada analógica de referência
11	Normalmente aberto (N.A.) Momentaneamente fechado para rodar	Normalmente fechado (N.F.) Momentaneamente aberto para parar	Normalmente aberto (N.A.) Momentaneamente fecha para rodar antihorário	Entrada analógica de referência
12	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Fechado para rodar Abrir para ativar parada rápida	Aberto : Veloc. analóg. de ref. Fechado : Freqüência fixa 1	Entrada analógica de referência

4.14.2 Modo controle manual

Se *P12* = 1 ou 2 (modo controle manual) utilizar a seguinte tabela.

P-15	Entrada digital 1	Entrada digital 2	Entrada digital 3	Entrada analógica
0, 1, 4, 5, 8 ... 12	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Fechado : Botão PARA CIMA remoto	Fechado : Botão PARA BAIXO remoto	Aberto : Horário +24 V: Antihorário
2	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Fechado : Botão PARA CIMA remoto	Fechado : Botão PARA BAIXO remoto	Aberto : Referência de velocidade do controle manual +24 V: Freqüência fixa 1
3	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Fechado : Botão PARA CIMA remoto	Entr. de irregul. ext.: Aberto : Irregular. Fechado : Rodar	Fechado : Botão PARA BAIXO remoto
6	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Aberto : Partir horário Fechado : Partir anti-horário	Entr. de irregul. ext.: Aberto : Irregular. Fechado : Rodar	Aberto : Referência de velocidade do controle manual +24 V: Freqüência fixa 1
7	Aberto : Parar horário Fechado : Partir horário	Aberto : Parar anti-horário Fechado : Partir anti-horário	Entr. de irregul. ext.: Aberto : Irregular. Fechado : Rodar	Aberto : Referência de velocidade do controle manual +24 V: Freqüência fixa 1

4.14.3 Modo de controle SBus

Se *P12* = 3 ou 4 (modo controle SBus) utilizar a seguinte tabela.

P-15	Entrada digital 1	Entrada digital 2	Entrada digital 3	Entrada analógica
0, 1, 2, 4, 5, 8 ... 12	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Sem função	Sem função	Sem função
3	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Aberto : Referência de velocidade do mestre Fechado : Freqüência fixa 1	Entr. de irregul. ext.: Aberto : Irregular. Fechado : Rodar	Sem função
6	Aberto : Parar (Inibe) Fechado : Rodar (Libera)	Aberto : Referência de velocidade do mestre Fechado : Entrada analógica	Entr. de irregul. ext.: Aberto : Irregular. Fechado : Rodar	Entrada analógica de referência
7	Aberto : Parar horário Fechado : Partir horário	Aberto : Referência de velocidade do mestre Fechado : Referência de velocidade do controle manual	Entr. de irregul. ext.: Aberto : Irregular. Fechado : Rodar	Sem função

5 Acessórios

5.1 Resistores de frenagem

5.1.1 Circuito do resistor de frenagem

O MOVITRAC® LT E B tamanhos 2 e 3 possui um chopper de frenagem integrado que pode ser utilizado com um resistor de frenagem externo para converter energia regenerativa do motor em energia térmica. Este circuito de frenagem geralmente é necessário para aplicações com uma rampa de desaceleração rápida ou com uma alta carga de inércia.

A SEW também recomenda circuito de proteção contra sobrecarga para resistores de grade utilizando um relé bimetálico como mostrado abaixo. A saída a relé deve abrir a tensão de alimentação para o MOVITRAC® LT E B. Ela **não deve** abrir a conexão do resistor de frenagem para o MOVITRAC® LT E B. Com os resistores de frenagem BW LT 050 002, resistores de frenagem tipo achatado da SEW-EURODRIVE e todos os outros resistores de frenagem protegidos contra sobrecarga, não é necessário o relé bimetálico.

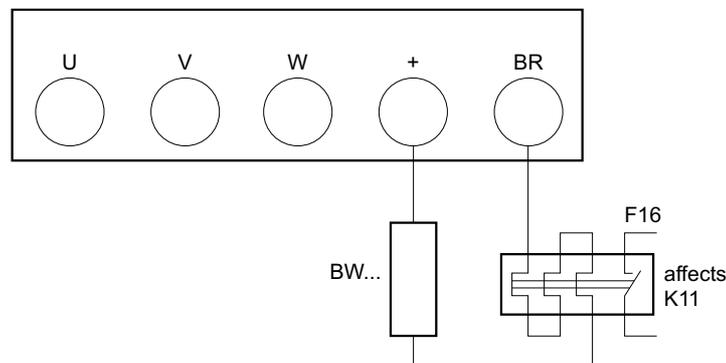



Figura 2: Esquema de ligação para conexão do resistor de frenagem

5.1.2 Resistores de frenagem MOVITRAC® LT E B

- É disponível uma versão de resistor achatada especial para MOVITRAC® LT E B
- Este resistor pode ser facilmente montado ao lado do dissipador de calor
- Não é necessário espaço adicional
- Adequado para todos MOVITRAC® LT E B com aplicações de baixa inércia

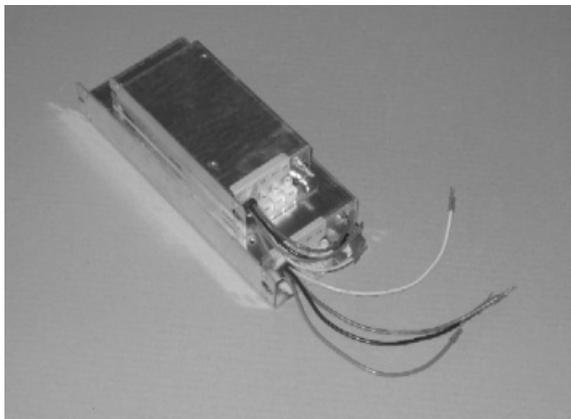
Tipo do resistor de frenagem	IP20 Resistor[1)] BW LT 050 002	IP55 Resistor[1)] BW LT 050 002 55
Código	1 820 191 1	1 821 334 2
Capacidade de carga em: • regime contínuo • 0.125 s	 200 W 12 kW	 200 W 12 kW
Valor de resistência	100	50R
para MOVITRAC® LT	Tamanhos 2 e 3	Tamanho 2

1) Sem aprovação UL

5.1.3 Tabelas do resistor de frenagem

Resistores de frenagem para MOVITRAC® LT E B

MOVITRAC® MC LT E B...	Horizontal	Vertical
0015	BW LT 050 002	BW147
Código	1 820 191 1	820 713 5
Resistência / Potência (100 % ED)	50 Ω / 200 W	47 Ω / 1.2 kW
0022	BW047-005	BW147
Código	826 268 3	820 713 5
Resistência / Potência (100 % ED)	47 Ω / 450 W	47 Ω / 1.2 kW
0040	BW039-006	BW039-026
Código	821 688 6	821 690 8
Resistência / Potência (100 % ED)	39 Ω / 600 W	39 Ω / 2.6 kW
0055	BW027-012	BW039-026
Código	822 423 4	821 690 8
Resistência / Potência (100 % ED)	27 Ω / 1.2 kW	39 Ω / 2.6 kW
0075	BW027-012	BW039-050
Código	822 423 4	821 691 6
Resistência / Potência (100 % ED)	27 Ω / 1.2 kW	39 Ω / 5 kW

5.2 Filtro de entrada

54800AXX

O MOVITRAC® LT E é disponível com ou sem um filtro EMC interno. O filtro opcional é utilizado onde é necessário atender o padrão de emissão conduzida EN61000-6-3/4. Favor observar que todo MOVITRAC® LT E cumpre com os padrões de emissão irradiada EMC (EN 55011) quando é empregado boa prática de instalação.

Os filtros EMC internos são especificados conforme a seguir:

- MOVITRAC® LT E monofásico com filtro interno atende EN 55011 Residencial (Classe B / C1)
- MOVITRAC® LT E trifásico com filtro interno atende EN 55011 Industrial (Classe A / C2)

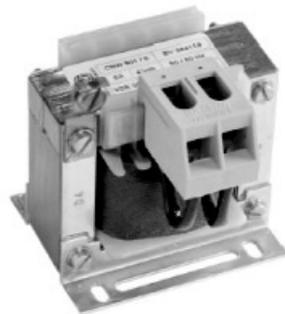
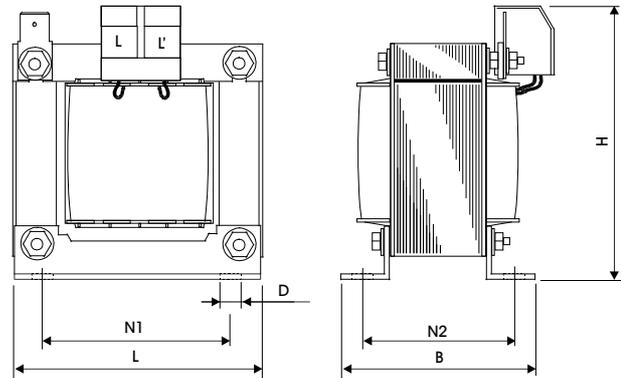
Todos os códigos relacionados são detalhados no capítulo 4.2, "Denominação do produto".

Os filtros EMC externos podem ser utilizados nas aplicações mais exigentes onde, por exemplo, é necessário o conversor 480 V para atender as exigências de emissão irradiada de uso doméstico. Eles são especificados conforme a seguir:

MOVITRAC® LT E tamanho	**1**	**1**	**2**	**2**	**3s**
Modelo do filtro de entrada	NF LT 2B1 010[1)]	NF LT 5B3 006[1)]	NF LT 2B1 016[1)]	NF LT 5B3 016[1)]	NF LT 5B3 030[1)]
Código	18201571	18201601	18201598	18201628	18201636
Tensão de alimentação [V] ± 10%	220 ... 240	220 ... 480	220 ... 240	220 ... 480	220 ... 480
Fases	1	3	1	3	3
Corrente máx. de saída [A]	10	6	16	16	30

1) Sem aprovação UL

5.3 Bobinas de rede

As bobinas de rede reduzem a distorção harmônica da rede e protegem o conversor MOVITRAC® LT E contra distúrbios prejudiciais. Também são utilizadas para reduzir os efeitos do MOVITRAC® LT E sobre a distorção harmônica da rede.

54801AXX 54886AXX

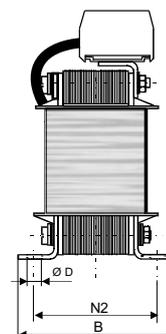
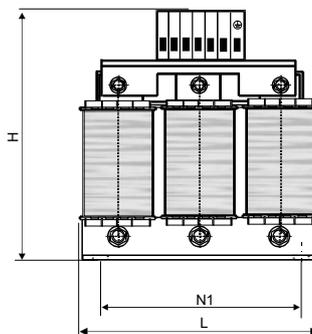
As bobinas de rede também são utilizadas para proteger os circuitos de potência de entrada do MOVITRAC® LT E contra picos de tensão que podem originar-se de descargas ou outro equipamento na mesma rede.

Tipo	Código	MOVITRAC® LT E Tamanho	Tensão nominal [V]	Fase	Corrente nominal [A]	Indutância / limbo [mH]
ND LT 010 290 21[1)]	18201644	1	<230	1	10	2.9
ND LT 025 110 21[1)]	18201652	2	<230	1	25	1.1
ND LT 006 480 53[1)]	18201660	1	<500	3	6	4.8
ND LT 010 290 53[1)]	18201679	2	<500	3	10	2.9
ND LT 036 081 53[1)]	18201687	3	<500	3	36	0.81

1) Sem aprovação UL

Tipo	L		B		H		N1		N2		D		Peso	
	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[kg]	[lb]
ND LT 010 290 21	66	2.60	80	3.15	70	2.76	50	1.97	51	2.00	5 × 8	0.2× 0.31	0.8	1.76
ND LT 025 110 21	85	3.35	95	3.74	95	3.74	64	2.52	59	2.32	5 × 8	0.2× 0.31	1.8	3.97
ND LT 006 480 53	95	3.74	56	2.20	107	4.21	56	2.20	43	1.69	5 × 9	0.2 × 0.35	1.3	2.87
ND LT 010 290 53	125	4.92	71	2.80	127	5.00	100	3.94	55	2.17	5 × 8	0.2 × 0.31	2.5	5.51
ND LT 036 081 53	155	6.10	77	3.03	185	7.28	130	5.12	72	2.83	8 × 12	0.3 × 0.47	7.2	15.87

5.4 Bobinas de saída

As bobinas de saída melhoram a qualidade em forma de onda da saída. Portanto o comprimento máximo do cabo indicado na tabela de classificação pode ser duplicado quando utilizar uma bobina de saída.

54803AXX 54887AXX

O MOVITRAC® LT E, como a maioria dos outros conversores, não possui filtro na saída. A maioria das aplicações apresenta desempenho satisfatório, no entanto, em um pequeno número de aplicações o filtro na saída é fortemente recomendado para melhorar a funcionalidade do sistema, a confiabilidade e a vida útil.

Estas aplicações incluem:

- Alta capacitância dos cabos do motor
- Cabos mais compridos do motor, até 300 m (2 x comprimento nominal do cabo)
- Múltiplos motores conectados em paralelo
- Motores sem classe de isolação para conversor

É disponível uma faixa de bobinas de saída de alta qualidade para MOVITRAC® LT E com as seguintes características:

- Limita o declive da tensão de saída
- Limita as sobretensões transitórias nos bornes do motor, tipicamente <1000 V
- Supressão de interferência conduzida da rede em faixas de freqüência mais baixas
- Compensação das correntes de carga capacitiva
- Redução das emissões RFI do cabo do motor
- Redução das perdas do motor e ruído audível causado pelo efeito ripple

Tipo	Código	MOVITRAC® LT E Tamanho	Tensão nominal [V]	Corrente nominal [A]	Indutância / limbo [mH]
HD LT 008 200 53[1]	18201695	1	500 V	8	2
HD LT 012 130 53[1]	18201709	2	500 V	12	1.3
HD LT 030 050 53[1]	18201717	3	500 V	30	0.5

1) Sem aprovação UL

Tipo	L		B		H		N1		N2		D		Peso	
	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[mm]	[in]	[kg]	[lb]
HD LT 008 200 53	100	3.94	90	3.54	75	2.95	60	2.37	48	1.89	4	0.16	1.5	3.31
HD LT 012 130 53	125	4.92	115	4.52	85	3.35	100	3.94	55	2.17	5	0.2	3.0	6.61
HD LT 030 050 53	155	6.10	160	6.29	105	4.13	130	5.11	57	2.24	8	0.31	4.5	9.92

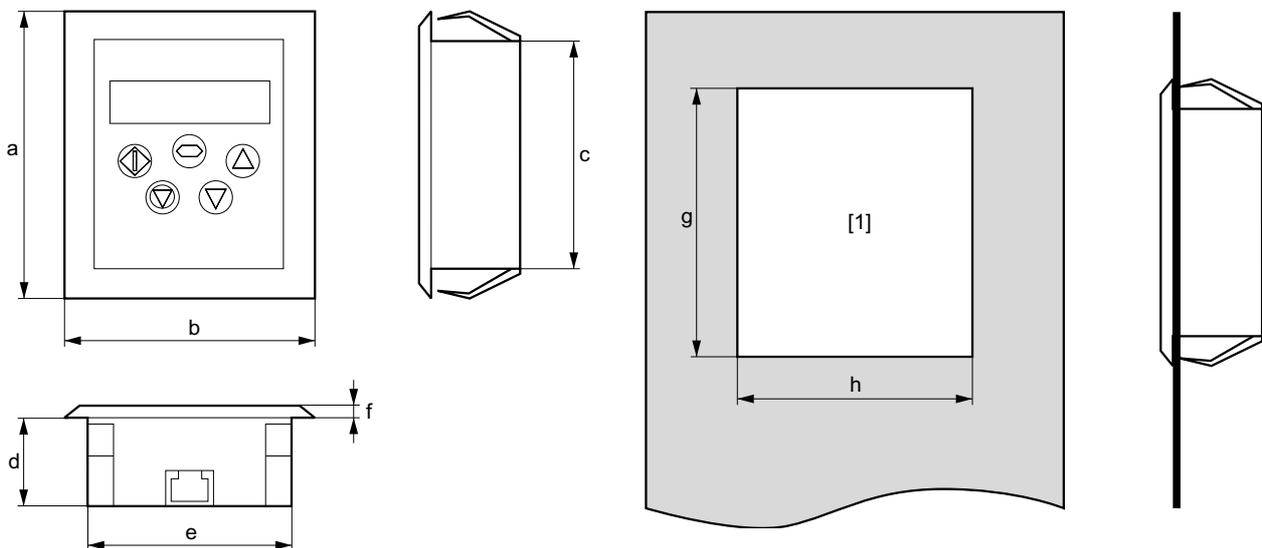
5.5 *Opcional controle manual remoto LT BG-B*

Código: 1821 8202

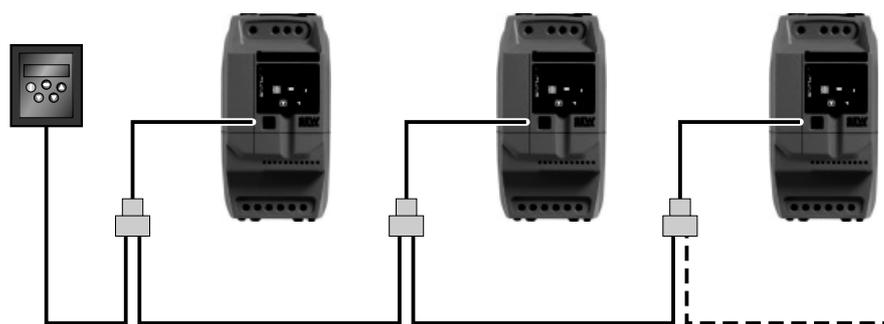
A versão básica do MOVITRAC® LT E tem um controle manual integrado para algumas aplicações, no entanto é necessário ter um controle manual adicional em uma área remota. O opcional controle manual vem com um retentor auto-aderente e um cabo de 3m para ser encaixado no conector RJ45 no MOVITRAC® LT E. O comprimento máximo do cabo entre o controle manual e o acionamento é 25 m para cabo não blindado e 100 m para cabo blindado.

60201AXX

5.5.1 Instalação na porta do painel elétrico ou no painel de controle

Para instalar o LT BG-B na porta do painel elétrico ou em um painel de controle, este painel deve ser cortado conforme o desenho abaixo. Utilizando o retentor auto-aderente incluso o controle manual instalado atende o padrão IP54 / NEMA 13.

Desenho dimensional 60245AXX

Corte realizado no painel elétrico 60246AXX

[a]	81 mm	[f]	3 mm
[b]	55 mm	[g]	70 mm
[c]	65 mm	[h]	55 mm
[d]	21 mm	[1]	Corte
[e]	55 mm		

63282AXX

Pode ser instalado um controle manual em uma rede. O controle manual pode então monitorar e controlar parâmetros dos acionamentos. O comprimento total do cabo na rede não deve exceder 25 m para cabo não blindado ou 100 m para cabo blindado.

5.6 Derivação de cabos 1 entrada e 2 saídas

Código: 1821 8253

É necessário a derivação de cabos LT-RJ-CS-21-B se o controle manual for utilizado em uma rede de acionamento.

60202AXX

5.7 Conector de terminação SBus

Código: 1821 8261

É necessário o conector LT-CS-TR-B se for utilizado controle manual em uma rede de acionamento.

É necessário o conector de terminação SBus LT-CS-TR-B se o MOVITRAC® LT E-B for utilizado em conjunto com o Gateway SEW DFx. Neste caso o último LT E-B na rede deve ser conectado através deste conector de terminação.

60202AXX

5.8 Cabos pré-fabricados com conectores RJ45 nas duas extremidades

Os cabos pré-fabricados são disponíveis em 3 comprimentos diferentes. Cada cabo é equipado com um conector RJ45 de 6 pinos em cada extremidade.

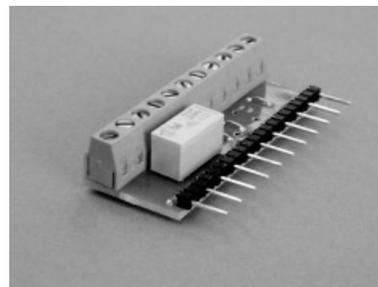
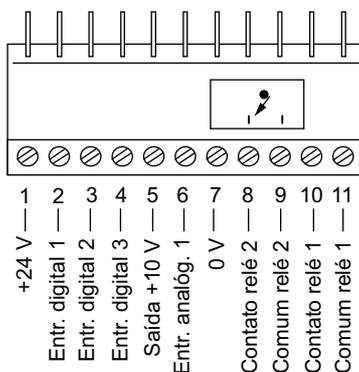
Comprimento do cabo	Tipo	Código
0.3 m não blindado	LT K-RJ-003-B	1821 8210
1.0 m não blindado	LT K-RJ-010-B	1821 8229
3.0 m não blindado	LT K-RJ-030-B	1821 8237

5.9 Cabos pré-fabricados com conector RJ45 em uma extremidade

Cada cabo é equipado com um conector RJ45 de 6 pinos em uma extremidade. Estes cabos são utilizados para conectar o MOVITRAC® LT E-B ao Gateway SEW DFx.

Comprimento do cabo	Tipo	Código
0.5 m não blindado	LT K-RJ0E-005-B	1821 8245

5.10 Segunda saída à relé

Tipo	Código
OB LT 2ROUT	18201555

63099AXX

54821AXX

Esta placa fornece uma segunda saída à relé programável, que é controlada utilizando P-25.

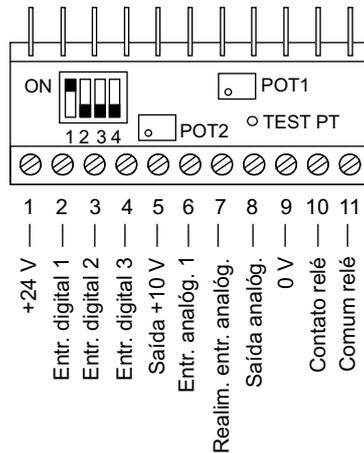
OBSERVE

Depois desta placa opcional ter sido instalada e completamente conectada no conversor IP55 / NEMA 12, ela deve ser ligeiramente inclinada no sentido descendente para permitir que a tampa dianteira seja fechada. Isto não afeta a função da placa opcional.

Especificação

Tensão de comutação máxima do relé		250 V_{CA} / 220 V_{CC}
Corrente de comutação máxima do relé		1 A
Conformidade		IP00, UL94V-0
Ambiente		–10 ... +50 °C
Dimensões	[mm]	56 × 24 (sem pinos) × 14
	[in]	2.20 × 0.98 (sem pinos) × 0.56

5.11 Controlador PI

Tipo	Código
OB LT PICON-B	1821 8172

63100AXX

Vantagens:

- Tamanho físico pequeno
- Resinado para robustez e proteção contra ambiente agressivo
- Configuração mínima para colocação em operação rápida e fácil
  - ganho integral ajustado por 2 interruptores
  - ganho proporcional ajustado pelo potenciômetro
- Potenciômetro embutido para configuração conveniente do ponto de referência de realimentação.

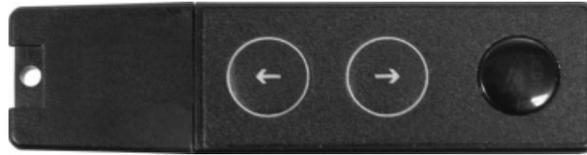
OBSERVE

Depois desta placa opcional ter sido instalada e completamente conectada no conversor IP55 / NEMA 12, ela deve ser ligeiramente inclinada no sentido descendente para permitir que a tampa dianteira seja fechada. Isto não afeta a função da placa opcional.

Especificação

Entrada de referência nominal		± 10 V ou 4 ... 20 mA
Faixa de ganho proporcional		0.2 ... 30
Entrada de realimentação nominal		± 10 V ou 4 ... 20 mA
Conformidade		IP00, UL90V-0
Ambiente		–10 ... +50 °C
Dimensões	[mm]	56 × 33 (sem pinos) × 16
	[in]	2.20 × 1.31 × 0.64

5.12 Módulo de parâmetros

Tipo	Código
LTBP-B	1821 8199

11932AXX

- Funcionalidade
  - Armazenamento de dados do conversor no módulo de parâmetros
  - Carregamento de dados de volta do módulo de parâmetros para o conversor
  - Fornecimento de uma interface infravermelha para comunicação entre Pocket PC e MOVITRAC® LT E B.
- Tipos de equipamento suportados
  - MOVITRAC® LT E B.

5.13 Conexão fieldbus

5.13.1 Gateways fieldbus

Os gateways fieldbus convertem fieldbuses padrão em redes SBus SEW. Isto quer dizer que até 8 conversores podem ser ativados utilizando um gateway.

O controlador (PLC ou PC) e o conversor de freqüência MOVITRAC® LT E B trocam dados de processo, como palavra de controle ou velocidade, utilizando o fieldbus.

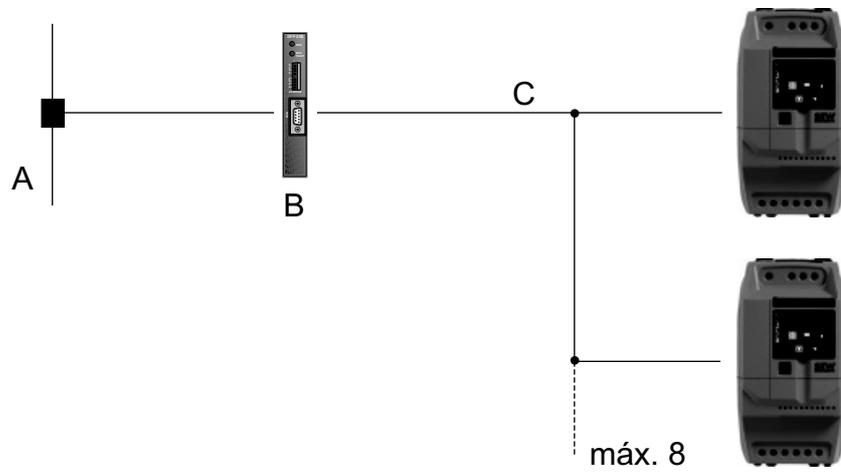
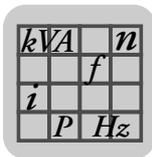
Em geral, também pode-se conectar e operar outros equipamentos SEW-EURODRIVE, como conversores MOVIDRIVE®, utilizando a rede SBus.

Gateways disponíveis

Os gateways são disponíveis para os seguintes sistemas de rede para conexão aos fieldbuses:

Rede	Painel separado
PROFIBUS	DFP21B / UOH11B
EtherCAT	DFE24 / UOH11B
DeviceNet	DFD11 / UOH11B
PROFINET	DFE32 / UOH11B
INTERBUS	UFI11A (823 898 7)

Princípio de operação

Os gateways fieldbus têm interfaces padronizadas. Conectar o MOVITRAC® LT E B de nível mais baixo ao gateway fieldbus através da rede SBus.

6 Selecionar um motor

6.1 Seqüência para o planejamento de projeto

Especificar
- Dados técnicos e condições ambientais
- Condições periféricas
- Interface do sistema

↓

Cálculo dos dados de aplicação relacionado à
- Potência estática, dinâmica e regenerativa
- Velocidade

↓

Escolha do redutor
- Definição do tamanho, redução e tipo do redutor
- Verificar a utilização do redutor ($M_{a\ max} \geq M_{a\ (t)}$)

↓

Escolha do motor
- Torque e velocidade reduzida ao eixo do motor
- Determinando o motor

↓

Verificar
- Demanda do torque máximo <1.5xM_N
- Velocidade do motor desejada <n_N
- Carga térmica levando em consideração a faixa de ajuste e o fator de duração do ciclo

↓

Escolha do conversor de freqüência MOVITRAC® LT E
- Seleção do motor e do conversor
- Potência contínua, potência de pico
- Condições de instalação

↓

Acessórios / Opcionais
- Medidas EMC (NF, ND, HD)
- Controlador PI, 2ANIN, 2ROUT
- Montagem em trilho DIN

↓

Verificar se todas as exigências foram atendidas.

6.2 Combinações conversor → motor

As tabelas abaixo são extraídas do catálogo de Motoredutores da SEW-EURODRIVE.

Motores para conexão 220 V ... 240 V, 50 / 60 Hz

Tipo do motor SEW-EURODRIVE	Potência do motor		Velocidade nominal do motor	Tipo do conversor MC LT E B .... -101-x0 MC LT E B .... -201-x0 MC LT E B .... -2B1-x0
	[kW]	[hp]		
DZ71D4	0.37	(0.5)	1380	0004
DZ71D4 NEMA	0.37	(0.5)	1700	0004
DZ80K4	0.55	(0.75)	1360	0008
DZ80K4 NEMA	0.55	(0.75)	1700	0008
DZ80N4	0.75	(1.0)	1380	0008
DZ80N4 NEMA	0.75	(1.0)	1700	0008
DZ90S4	1.1	(1.5)	1400	0015
DZ90S4 NEMA	1.1	(1.5)	1740	0015
DZ90L4	1.5	(2.0)	1410	0015
DZ90L4 NEMA	1.5	(2.0)	1720	0015
DZ100M4	2.2	(3.0)	1410	0022
DZ100LS4 NEMA	2.2	(3.0)	1720	0022
DZ100L4	3.0	(4.0)	1400	0040
DZ100L4 NEMA	3.7	(5.0)	1680	0040
DX112M4	4.0	(5.4)	1420	0040
DXV112M4 NEMA	4.0	(5.4)	1730	0040
DX132S4	5.5	(7.5)	1430	0055
DX132S4 NEMA	5.5	(7.5)	1720	0055
DX132M4	7.5	(10.0)	1430	0075
DX132M4 NEMA	7.5	(10.0)	1740	0075

Motores para conexão 380 V ... 480 V, 50 / 60 Hz

Tipo do motor SEW-EURODRIVE	Potência do motor		Velocidade nominal do motor	Tipo do conversor MC LT E B .... -501-x0 MC LT E B .... -5A1-x0
	[kW]	[hp]		
DZ80K4	0.55	(0.75)	1360	0008
DZ80K4 NEMA	0.55	(0.75)	1700	0008
DZ80N4	0.75	(1.0)	1380	0008
DZ80N4 NEMA	0.75	(1.0)	1700	0008
DZ90S4	1.1	(1.5)	1400	0015
DZ90S4 NEMA	1.1	(1.5)	1740	0015
DZ90L4	1.5	(2.0)	1410	0015
DZ90L4 NEMA	1.5	(2.0)	1720	0015
DZ100M4	2.2	(3.0)	1410	0022
DZ100LS4 NEMA	2.2	(3.0)	1720	0022
DZ100L4	3.0	(4.0)	1400	0040
DZ100L4 NEMA	3.7	(5.0)	1680	0040
DX112M4	4.0	(5.4)	1420	0040
DX112M4 NEMA	4.0	(5.4)	1730	0040
DX132S4	5.5	(7.5)	1430	0055
DX132S4 NEMA	5.5	(7.5)	1720	0055
DX132M4	7.5	(10.0)	1430	0075
DX132M4 NEMA	7.5	(10.0)	1740	0075

7 Índice Alfabético

S

T

V

Address List

Germany			
Headquarters **Production** **Sales**	**Bruchsal**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal P.O. Box Postfach 3023 • D-76642 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-0 Fax +49 7251 75-1970 http://www.sew-eurodrive.de sew@sew-eurodrive.de
Service **Competence Center**	**Central**	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 1 D-76676 Graben-Neudorf	Tel. +49 7251 75-1710 Fax +49 7251 75-1711 sc-mitte@sew-eurodrive.de
	North	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Alte Ricklinger Straße 40-42 D-30823 Garbsen (near Hannover)	Tel. +49 5137 8798-30 Fax +49 5137 8798-55 sc-nord@sew-eurodrive.de
	East	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Dänkritzer Weg 1 D-08393 Meerane (near Zwickau)	Tel. +49 3764 7606-0 Fax +49 3764 7606-30 sc-ost@sew-eurodrive.de
	South	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Domagkstraße 5 D-85551 Kirchheim (near München)	Tel. +49 89 909552-10 Fax +49 89 909552-50 sc-sued@sew-eurodrive.de
	West	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Siemensstraße 1 D-40764 Langenfeld (near Düsseldorf)	Tel. +49 2173 8507-30 Fax +49 2173 8507-55 sc-west@sew-eurodrive.de
	Electronics	SEW-EURODRIVE GmbH & Co KG Ernst-Blickle-Straße 42 D-76646 Bruchsal	Tel. +49 7251 75-1780 Fax +49 7251 75-1769 sc-elektronik@sew-eurodrive.de
	Drive Service Hotline / 24 Hour Service		+49 180 5 SEWHELP +49 180 5 7394357
	Additional addresses for service in Germany provided on request!		

France			
Production **Sales** **Service**	**Haguenau**	SEW-USOCOME 48-54, route de Soufflenheim B. P. 20185 F-67506 Haguenau Cedex	Tel. +33 3 88 73 67 00 Fax +33 3 88 73 66 00 http://www.usocome.com sew@usocome.com
Production	**Forbach**	SEW-EUROCOME Zone Industrielle Technopôle Forbach Sud B. P. 30269 F-57604 Forbach Cedex	Tel. +33 3 87 29 38 00
Assembly **Sales** **Service**	**Bordeaux**	SEW-USOCOME Parc d'activités de Magellan 62, avenue de Magellan - B. P. 182 F-33607 Pessac Cedex	Tel. +33 5 57 26 39 00 Fax +33 5 57 26 39 09
	Lyon	SEW-USOCOME Parc d'Affaires Roosevelt Rue Jacques Tati F-69120 Vaulx en Velin	Tel. +33 4 72 15 37 00 Fax +33 4 72 15 37 15
	Paris	SEW-USOCOME Zone industrielle 2, rue Denis Papin F-77390 Verneuil I'Etang	Tel. +33 1 64 42 40 80 Fax +33 1 64 42 40 88
	Additional addresses for service in France provided on request!		

Algeria			
Sales	**Alger**	Réducom 16, rue des Frères Zaghnoun Bellevue El-Harrach 16200 Alger	Tel. +213 21 8222-84 Fax +213 21 8222-84 reducom_sew@yahoo.fr

Argentina			
Assembly **Sales** **Service**	**Buenos Aires**	SEW EURODRIVE ARGENTINA S.A. Centro Industrial Garin, Lote 35 Ruta Panamericana Km 37,5 1619 Garin	Tel. +54 3327 4572-84 Fax +54 3327 4572-21 sewar@sew-eurodrive.com.ar http://www.sew-eurodrive.com.ar

Australia			
Assembly **Sales** **Service**	**Melbourne**	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 27 Beverage Drive Tullamarine, Victoria 3043	Tel. +61 3 9933-1000 Fax +61 3 9933-1003 http://www.sew-eurodrive.com.au enquires@sew-eurodrive.com.au
	Sydney	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 9, Sleigh Place, Wetherill Park New South Wales, 2164	Tel. +61 2 9725-9900 Fax +61 2 9725-9905 enquires@sew-eurodrive.com.au
	Townsville	SEW-EURODRIVE PTY. LTD. 12 Leyland Street Garbutt, QLD 4814	Tel. +61 7 4779 4333 Fax +61 7 4779 5333 enquires@sew-eurodrive.com.au

Austria			
Assembly **Sales** **Service**	**Wien**	SEW-EURODRIVE Ges.m.b.H. Richard-Strauss-Strasse 24 A-1230 Wien	Tel. +43 1 617 55 00-0 Fax +43 1 617 55 00-30 http://sew-eurodrive.at sew@sew-eurodrive.at

Belarus			
Sales	**Minsk**	SEW-EURODRIVE BY RybalkoStr. 26 BY-220033 Minsk	Tel.+375 (17) 298 38 50 Fax +375 (17) 29838 50 sales@sew.by

Belgium			
Assembly **Sales** **Service**	**Brüssel**	SEW Caron-Vector S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.be info@caron-vector.be
Service Competence Center	**Industrial Gears**	SEW Caron-Vector S.A. Rue de Parc Industriel, 31 BE-6900 Marche-en-Famenne	Tel. +32 84 219-878 Fax +32 84 219-879 http://www.sew-eurodrive.be service-wallonie@sew-eurodrive.be

Brazil			
Production **Sales** **Service**	**Sao Paulo**	SEW-EURODRIVE Brasil Ltda. Avenida Amâncio Gaiolli, 152 – Rodovia Presidente Dutra Km 208 Guarulhos – 07251-250 - SP SAT – SEW ATENDE – 0800 7700496	Tel. +55 11 6489-9133 Fax +55 11 6480-3328 http://www.sew.com.br sew@sew.com.br
	Additional addresses for service in Brazil provided on request!		

Bulgaria			
Sales	**Sofia**	BEVER-DRIVE GmbH Bogdanovetz Str.1 BG-1606 Sofia	Tel. +359 2 9151160 Fax +359 2 9151166 bever@fastbg.net

Cameroon			
Sales	**Douala**	Electro-Services Rue Drouot Akwa B.P. 2024 Douala	Tel. +237 33 431137 Fax +237 33 431137

Canada			
Assembly **Sales** **Service**	**Toronto**	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 210 Walker Drive Bramalea, Ontario L6T3W1	Tel. +1 905 791-1553 Fax +1 905 791-2999 http://www.sew-eurodrive.ca marketing@sew-eurodrive.ca
	Vancouver	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 7188 Honeyman Street Delta. B.C. V4G 1 E2	Tel. +1 604 946-5535 Fax +1 604 946-2513 marketing@sew-eurodrive.ca
	Montreal	SEW-EURODRIVE CO. OF CANADA LTD. 2555 Rue Leger LaSalle, Quebec H8N 2V9	Tel. +1 514 367-1124 Fax +1 514 367-3677 marketing@sew-eurodrive.ca
	Additional addresses for service in Canada provided on request!		

Chile			
Assembly **Sales** **Service**	**Santiago de Chile**	SEW-EURODRIVE CHILE LTDA. Las Encinas 1295 Parque Industrial Valle Grande LAMPA RCH-Santiago de Chile P.O. Box Casilla 23 Correo Quilicura - Santiago - Chile	Tel. +56 2 75770-00 Fax +56 2 75770-01 http://www.sew-eurodrive.cl ventas@sew-eurodrive.cl

China			
Production **Assembly** **Sales** **Service**	**Tianjin**	SEW-EURODRIVE (Tianjin) Co., Ltd. No. 46, 7th Avenue, TEDA Tianjin 300457	Tel. +86 22 25322612 Fax +86 22 25322611 info@sew-eurodrive.cn http://www.sew-eurodrive.cn
Assembly **Sales** **Service**	**Suzhou**	SEW-EURODRIVE (Suzhou) Co., Ltd. 333, Suhong Middle Road Suzhou Industrial Park Jiangsu Province, 215021	Tel. +86 512 62581781 Fax +86 512 62581783 suzhou@sew-eurodrive.cn
	Guangzhou	SEW-EURODRIVE (Guangzhou) Co., Ltd. No. 9, JunDa Road East Section of GETDD Guangzhou 510530	Tel. +86 20 82267890 Fax +86 20 82267891 guangzhou@sew-eurodrive.cn
	Shenyang	SEW-EURODRIVE (Shenyang) Co., Ltd. 10A-2, 6th Road Shenyang Economic Technological Development Area Shenyang, 110141	Tel. +86 24 25382538 Fax +86 24 25382580 shenyang@sew-eurodrive.cn
	Additional addresses for service in China provided on request!		

Colombia			
Assembly **Sales** **Service**	**Bogotá**	SEW-EURODRIVE COLOMBIA LTDA. Calle 22 No. 132-60 Bodega 6, Manzana B Santafé de Bogotá	Tel. +57 1 54750-50 Fax +57 1 54750-44 http://www.sew-eurodrive.com.co sewcol@sew-eurodrive.com.co

Croatia			
Sales **Service**	**Zagreb**	KOMPEKS d. o. o. PIT Erdödy 4 II HR 10 000 Zagreb	Tel. +385 1 4613-158 Fax +385 1 4613-158 kompeks@inet.hr

Czech Republic			
Sales	**Praha**	SEW-EURODRIVE CZ S.R.O. Business Centrum Praha Lužná 591 CZ-16000 Praha 6 - Vokovice	Tel. +420 220121234 Fax +420 220121237 http://www.sew-eurodrive.cz sew@sew-eurodrive.cz

Denmark			
Assembly **Sales** **Service**	**Kopenhagen**	SEW-EURODRIVEA/S Geminivej 28-30 DK-2670 Greve	Tel. +45 43 9585-00 Fax +45 43 9585-09 http://www.sew-eurodrive.dk sew@sew-eurodrive.dk

Egypt			
Sales **Service**	**Cairo**	Copam Egypt for Engineering & Agencies 33 El Hegaz ST, Heliopolis, Cairo	Tel. +20 2 22566-299 + 1 23143088 Fax +20 2 22594-757 http://www.copam-egypt.com/ copam@datum.com.eg

Estonia			
Sales	**Tallin**	ALAS-KUUL AS Reti tee 4 EE-75301 Peetri küla, Rae vald, Harjumaa	Tel. +372 6593230 Fax +372 6593231 veiko.soots@alas-kuul.ee

Finland			
Assembly **Sales** **Service**	**Lahti**	SEW-EURODRIVE OY Vesimäentie 4 FIN-15860 Hollola 2	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 3 780-6211 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi
Production **Assembly** **Service**	**Karkkila**	SEW Industrial Gears OY Valurinkatu 6 FIN-03600 Karkkila	Tel. +358 201 589-300 Fax +358 201 589-310 sew@sew.fi http://www.sew-eurodrive.fi

Gabon			
Sales	**Libreville**	Electro-Services B.P. 1889 Libreville	Tel. +241 7340-11 Fax +241 7340-12

Great Britain			
Assembly **Sales** **Service**	**Normanton**	SEW-EURODRIVE Ltd. Beckbridge Industrial Estate P.O. Box No.1 GB-Normanton, West- Yorkshire WF6 1QR	Tel. +44 1924 893-855 Fax +44 1924 893-702 http://www.sew-eurodrive.co.uk info@sew-eurodrive.co.uk

Greece			
Sales **Service**	**Athen**	Christ. Boznos & Son S.A. 12, Mavromichali Street P.O. Box 80136, GR-18545 Piraeus	Tel. +30 2 1042 251-34 Fax +30 2 1042 251-59 http://www.boznos.gr info@boznos.gr

Hong Kong			
Assembly **Sales** **Service**	**Hong Kong**	SEW-EURODRIVE LTD. Unit No. 801-806, 8th Floor Hong Leong Industrial Complex No. 4, Wang Kwong Road Kowloon, Hong Kong	Tel. +852 2 7960477 + 79604654 Fax +852 2 7959129 contact@sew-eurodrive.hk

Hungary			
Sales **Service**	**Budapest**	SEW-EURODRIVE Kft. H-1037 Budapest Kunigunda u. 18	Tel. +36 1 437 06-58 Fax +36 1 437 06-50 office@sew-eurodrive.hu

India			
Assembly **Sales** **Service**	**Vadodara**	SEW-EURODRIVE India Private Limited Plot No. 4, GIDC POR Ramangamdi • Vadodara - 391 243 Gujarat	Tel. +91 265 2831086 Fax +91 265 2831087 http://www.seweurodriveindia.com sales@seweurodriveindia.com subodh.ladwa@seweurodriveindia.com

Ireland			
Sales **Service**	**Dublin**	Alperton Engineering Ltd. 48 Moyle Road Dublin Industrial Estate Glasnevin, Dublin 11	Tel. +353 1 830-6277 Fax +353 1 830-6458 info@alperton.ie http://www.alperton.ie

Israel			
Sales	**Tel-Aviv**	Liraz Handasa Ltd. Ahofer Str 34B / 228 58858 Holon	Tel. +972 3 5599511 Fax +972 3 5599512 http://www.liraz-handasa.co.il office@liraz-handasa.co.il

Italy			
Assembly **Sales** **Service**	**Milano**	SEW-EURODRIVE di R. Blickle & Co.s.a.s. Via Bernini,14 I-20020 Solaro (Milano)	Tel. +39 02 96 9801 Fax +39 02 96 799781 http://www.sew-eurodrive.it sewit@sew-eurodrive.it

Ivory Coast			
Sales	**Abidjan**	SICA Ste industrielle et commerciale pour l'Afrique 165, Bld de Marseille B.P. 2323, Abidjan 08	Tel. +225 2579-44 Fax +225 2584-36

Japan			
Assembly **Sales** **Service**	**Iwata**	SEW-EURODRIVE JAPAN CO., LTD 250-1, Shimoman-no, Iwata Shizuoka 438-0818	Tel. +81 538 373811 Fax +81 538 373814 http://www.sew-eurodrive.co.jp sewjapan@sew-eurodrive.co.jp

Korea			
Assembly **Sales** **Service**	**Ansan-City**	SEW-EURODRIVE KOREA CO., LTD. B 601-4, Banweol Industrial Estate 1048-4, Shingil-Dong Ansan 425-120	Tel. +82 31 492-8051 Fax +82 31 492-8056 http://www.sew-korea.co.kr master@sew-korea.co.kr
	Busan	SEW-EURODRIVE KOREA Co., Ltd. No. 1720 - 11, Songjeong - dong Gangseo-ku Busan 618-270	Tel. +82 51 832-0204 Fax +82 51 832-0230 master@sew-korea.co.kr

Latvia			
Sales	**Riga**	SIA Alas-Kuul Katlakalna 11C LV-1073 Riga	Tel. +371 7139253 Fax +371 7139386 http://www.alas-kuul.com info@alas-kuul.com

Lebanon			
Sales	**Beirut**	Gabriel Acar & Fils sarl B. P. 80484 Bourj Hammoud, Beirut	Tel. +961 1 4947-86 +961 1 4982-72 +961 3 2745-39 Fax +961 1 4949-71 gacar@beirut.com

Lithuania			
Sales	**Alytus**	UAB Irseva Naujoji 19 LT-62175 Alytus	Tel. +370 315 79204 Fax +370 315 56175 info@irseva.lt http://www.sew-eurodrive.lt

Luxembourg			
Assembly **Sales** **Service**	**Brüssel**	CARON-VECTOR S.A. Avenue Eiffel 5 B-1300 Wavre	Tel. +32 10 231-311 Fax +32 10 231-336 http://www.sew-eurodrive.lu info@caron-vector.be

Malaysia			
Assembly **Sales** **Service**	**Johore**	SEW-EURODRIVE SDN BHD No. 95, Jalan Seroja 39, Taman Johor Jaya 81000 Johor Bahru, Johor West Malaysia	Tel. +60 7 3549409 Fax +60 7 3541404 sales@sew-eurodrive.com.my

Mexico			
Assembly **Sales** **Service**	**Queretaro**	SEW-EURODRIVE MEXIKO SA DE CV SEM-981118-M93 Tequisquiapan No. 102 Parque Industrial Queretaro C.P. 76220 Queretaro, Mexico	Tel. +52 442 1030-300 Fax +52 442 1030-301 http://www.sew-eurodrive.com.mx scmexico@seweurodrive.com.mx

Morocco			
Sales	**Casablanca**	Afit 5, rue Emir Abdelkader MA 20300 Casablanca	Tel. +212 22618372 Fax +212 22618351 ali.alami@premium.net.ma

Netherlands			
Assembly **Sales** **Service**	**Rotterdam**	VECTOR Aandrijftechniek B.V. Industrieweg 175 NL-3044 AS Rotterdam Postbus 10085 NL-3004 AB Rotterdam	Tel. +31 10 4463-700 Fax +31 10 4155-552 http://www.vector.nu info@vector.nu

New Zealand			
Assembly **Sales** **Service**	**Auckland**	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. P.O. Box 58-428 82 Greenmount drive East Tamaki Auckland	Tel. +64 9 2745627 Fax +64 9 2740165 http://www.sew-eurodrive.co.nz sales@sew-eurodrive.co.nz
	Christchurch	SEW-EURODRIVE NEW ZEALAND LTD. 10 Settlers Crescent, Ferrymead Christchurch	Tel. +64 3 384-6251 Fax +64 3 384-6455 sales@sew-eurodrive.co.nz

Norway			
Assembly **Sales** **Service**	**Moss**	SEW-EURODRIVE A/S Solgaard skog 71 N-1599 Moss	Tel. +47 69 24 10 20 Fax +47 69 24 10 40 http://www.sew-eurodrive.no sew@sew-eurodrive.no

Peru			
Assembly **Sales** **Service**	**Lima**	SEW DEL PERU MOTORES REDUCTORES S.A.C. Los Calderos, 120-124 Urbanizacion Industrial Vulcano, ATE, Lima	Tel. +51 1 3495280 Fax +51 1 3493002 http://www.sew-eurodrive.com.pe sewperu@sew-eurodrive.com.pe

Poland			
Assembly **Sales** **Service**	**Lodz**	SEW-EURODRIVE Polska Sp.z.o.o. ul. Techniczna 5 PL-92-518 Łódź	Tel. +48 42 67710-90 Fax +48 42 67710-99 http://www.sew-eurodrive.pl sew@sew-eurodrive.pl
		24 Hour Service	Tel. +48 602 739 739 (+48 602 SEW SEW) serwis@sew-eurodrive.pl

Portugal			
Assembly **Sales** **Service**	**Coimbra**	SEW-EURODRIVE, LDA. Apartado 15 P-3050-901 Mealhada	Tel. +351 231 20 9670 Fax +351 231 20 3685 http://www.sew-eurodrive.pt infosew@sew-eurodrive.pt

Romania			
Sales **Service**	**Bucureşti**	Sialco Trading SRL str. Madrid nr.4 011785 Bucuresti	Tel. +40 21 230-1328 Fax +40 21 230-7170 sialco@sialco.ro

Russia			
Assembly **Sales** **Service**	**St. Petersburg**	ZAO SEW-EURODRIVE P.O. Box 36 195220 St. Petersburg Russia	Tel. +7 812 3332522 +7 812 5357142 Fax +7 812 3332523 http://www.sew-eurodrive.ru sew@sew-eurodrive.ru

Senegal			
Sales	**Dakar**	SENEMECA Mécanique Générale Km 8, Route de Rufisque B.P. 3251, Dakar	Tel. +221 338 494 770 Fax +221 338 494 771 senemeca@sentoo.sn

Serbia			
Sales	**Beograd**	DIPAR d.o.o. Ustanicka 128a PC Košum, IV floor SCG-11000 Beograd	Tel. +381 11 347 3244 / +381 11 288 0393 Fax +381 11 347 1337 office@dipar.co.yu

Singapore			
Assembly **Sales** **Service**	**Singapore**	SEW-EURODRIVE PTE. LTD. No 9, Tuas Drive 2 Jurong Industrial Estate Singapore 638644	Tel. +65 68621701 Fax +65 68612827 http://www.sew-eurodrive.com.sg sewsingapore@sew-eurodrive.com

Slovakia			
Sales	**Bratislava**	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rybničná 40 SK-83554 Bratislava	Tel. +421 2 49595201 Fax +421 2 49595200 sew@sew-eurodrive.sk http://www.sew-eurodrive.sk
	Žilina	SEW-Eurodrive SK s.r.o. ul. Vojtecha Spanyola 33 SK-010 01 Žilina	Tel. +421 41 700 2513 Fax +421 41 700 2514 sew@sew-eurodrive.sk

Slovakia			
	Banská Bystrica	SEW-Eurodrive SK s.r.o. Rudlovská cesta 85 SK-97411 Banská Bystrica	Tel. +421 48 414 6564 Fax +421 48 414 6566 sew@sew-eurodrive.sk

Slovenia			
Sales **Service**	**Celje**	Pakman - Pogonska Tehnika d.o.o. Ul. XIV. divizije 14 SLO - 3000 Celje	Tel. +386 3 490 83-20 Fax +386 3 490 83-21 pakman@siol.net

South Africa			
Assembly **Sales** **Service**	**Johannesburg**	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Eurodrive House Cnr. Adcock Ingram and Aerodrome Roads Aeroton Ext. 2 Johannesburg 2013 P.O.Box 90004 Bertsham 2013	Tel. +27 11 248-7000 Fax +27 11 494-3104 http://www.sew.co.za dross@sew.co.za
	Capetown	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED Rainbow Park Cnr. Racecourse & Omuramba Road Montague Gardens Cape Town P.O.Box 36556 Chempet 7442 Cape Town	Tel. +27 21 552-9820 Fax +27 21 552-9830 Telex 576 062 dswanepoel@sew.co.za
	Durban	SEW-EURODRIVE (PROPRIETARY) LIMITED 2 Monaceo Place Pinetown Durban P.O. Box 10433, Ashwood 3605	Tel. +27 31 700-3451 Fax +27 31 700-3847 dtait@sew.co.za

Spain			
Assembly **Sales** **Service**	**Bilbao**	SEW-EURODRIVE ESPAÑA, S.L. Parque Tecnológico, Edificio, 302 E-48170 Zamudio (Vizcaya)	Tel. +34 94 43184-70 Fax +34 94 43184-71 http://www.sew-eurodrive.es sew.spain@sew-eurodrive.es

Sweden			
Assembly **Sales** **Service**	**Jönköping**	SEW-EURODRIVE AB Gnejsvägen 6-8 S-55303 Jönköping Box 3100 S-55003 Jönköping	Tel. +46 36 3442-00 Fax +46 36 3442-80 http://www.sew-eurodrive.se info@sew-eurodrive.se

Switzerland			
Assembly **Sales** **Service**	**Basel**	Alfred Imhof A.G. Jurastrasse 10 CH-4142 Münchenstein bei Basel	Tel. +41 61 417 1717 Fax +41 61 417 1700 http://www.imhof-sew.ch info@imhof-sew.ch

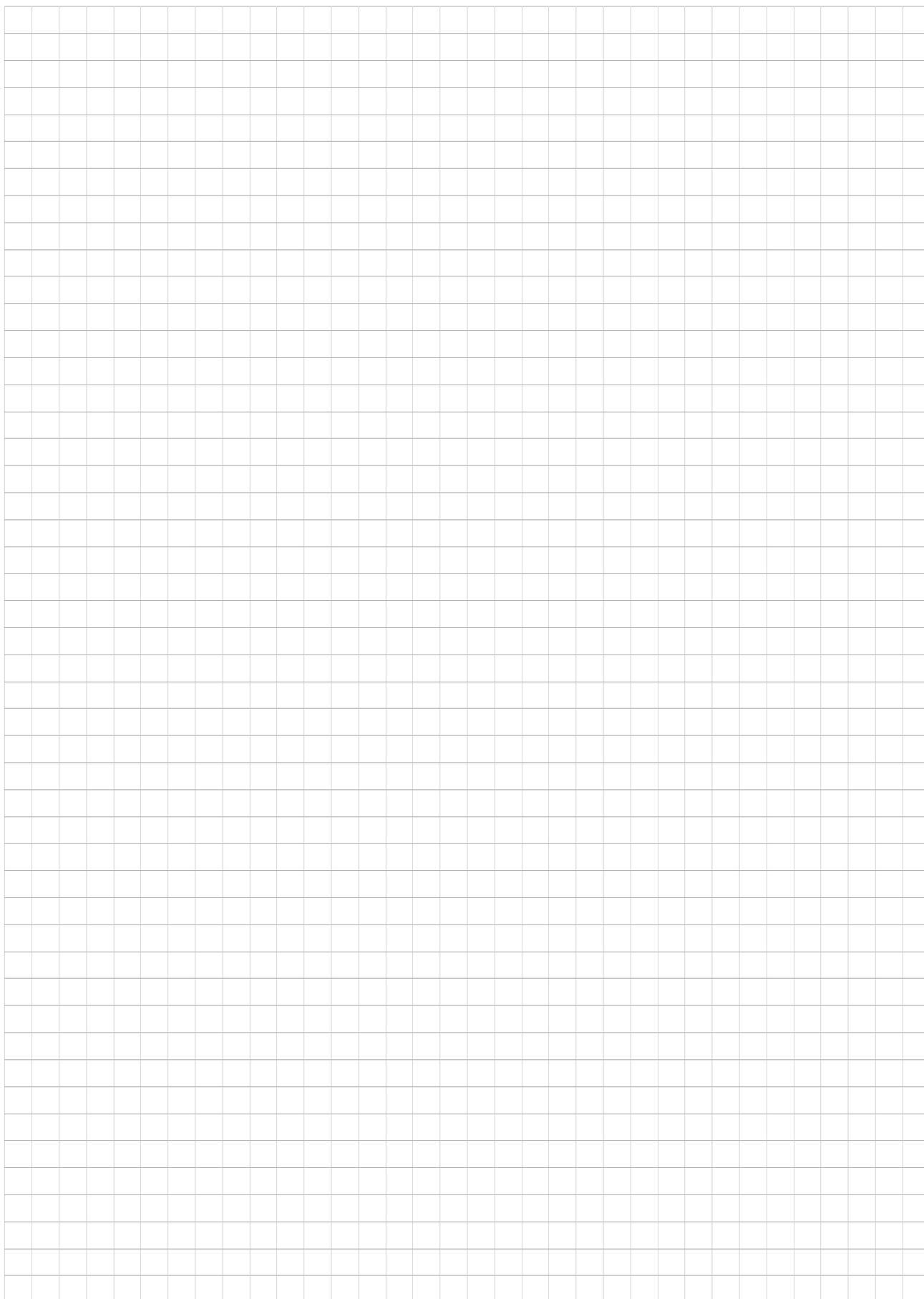
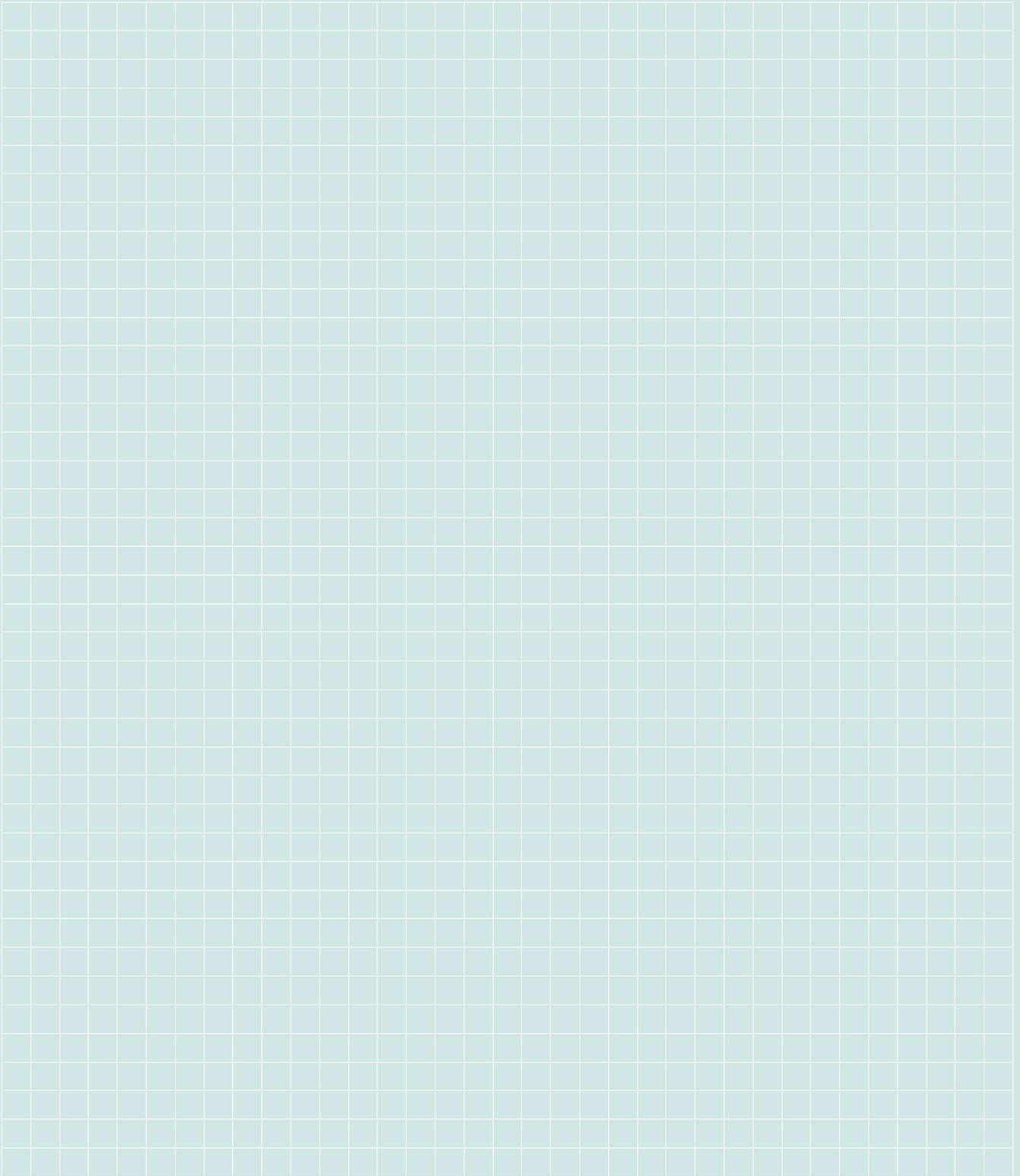
Thailand			
Assembly **Sales** **Service**	**Chonburi**	SEW-EURODRIVE (Thailand) Ltd. 700/456, Moo.7, Donhuaroh Muang Chonburi 20000	Tel. +66 38 454281 Fax +66 38 454288 sewthailand@sew-eurodrive.com

Tunisia			
Sales	**Tunis**	T. M.S. Technic Marketing Service 5, Rue El Houdaibiah 1000 Tunis	Tel. +216 71 4340-64 + 71 4320-29 Fax +216 71 4329-76 tms@tms.com.tn

Turkey			
Assembly **Sales** **Service**	**Istanbul**	SEW-EURODRIVE Hareket Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Sti. Bagdat Cad. Koruma Cikmazi No. 3 TR-34846 Maltepe ISTANBUL	Tel. +90 216 4419164, 3838014, 3738015 Fax +90 216 3055867 http://www.sew-eurodrive.com.tr sew@sew-eurodrive.com.tr

Ukraine			
Sales **Service**	**Dnepropetrovsk**	SEW-EURODRIVE Str. Rabochaja 23-B, Office 409 49008 Dnepropetrovsk	Tel. +380 56 370 3211 Fax +380 56 372 2078 http://www.sew-eurodrive.ua sew@sew-eurodrive.ua

USA			
Production **Assembly** **Sales** **Service**	**Greenville**	SEW-EURODRIVE INC. 1295 Old Spartanburg Highway P.O. Box 518 Lyman, S.C. 29365	Tel. +1 864 439-7537 Fax Sales +1 864 439-7830 Fax Manuf. +1 864 439-9948 Fax Ass. +1 864 439-0566 Telex 805 550 http://www.seweurodrive.com cslyman@seweurodrive.com
Assembly **Sales** **Service**	**San Francisco**	SEW-EURODRIVE INC. 30599 San Antonio St. Hayward, California 94544-7101	Tel. +1 510 487-3560 Fax +1 510 487-6433 cshayward@seweurodrive.com
	Philadelphia/PA	SEW-EURODRIVE INC. Pureland Ind. Complex 2107 High Hill Road, P.O. Box 481 Bridgeport, New Jersey 08014	Tel. +1 856 467-2277 Fax +1 856 845-3179 csbridgeport@seweurodrive.com
	Dayton	SEW-EURODRIVE INC. 2001 West Main Street Troy, Ohio 45373	Tel. +1 937 335-0036 Fax +1 937 440-3799 cstroy@seweurodrive.com
	Dallas	SEW-EURODRIVE INC. 3950 Platinum Way Dallas, Texas 75237	Tel. +1 214 330-4824 Fax +1 214 330-4724 csdallas@seweurodrive.com
	Additional addresses for service in the USA provided on request!		

Venezuela			
Assembly **Sales** **Service**	**Valencia**	SEW-EURODRIVE Venezuela S.A. Av. Norte Sur No. 3, Galpon 84-319 Zona Industrial Municipal Norte Valencia, Estado Carabobo	Tel. +58 241 832-9804 Fax +58 241 838-6275 http://www.sew-eurodrive.com.ve ventas@sew-eurodrive.com.ve sewfinanzas@cantv.net

Como movimentar o mundo

Com pessoas que pensam rapidamente e que desenvolvem o futuro com você.

Com a prestação de serviços integrados acessíveis a todo momento, em qualquer localidade.

Com sistemas de acionamentos e controles que potencializam automaticamente o seu desempenho.

Com o conhecimento abrangente nos mais diversos segmentos industriais.

Com elevados padrões de qualidade que simplificam a automatização de processos.

SEW-EURODRIVE
Solução em Movimento

Com idéias inovadoras que antecipam agora as soluções para o futuro.

Com uma rede global de soluções ágeis e especificamente desenvolvidas.

Com a presença na internet, oferecendo acesso constante às mais novas informações e atualizações de softwares de aplicação.

Administração e Fábrica
SEW-EURODRIVE Brasil Ltda.
Avenida Amâncio Gaiolli, 50
Rodovia Presidente Dutra, Km 208
Guarulhos - 07251 250 - SP
SAT - SEW ATENDE - 0800 7700496
→ www.sew.com.br